



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

## ROBOTIZACE PROCESU VE FIREMNÍM PROSTŘEDÍ

ROBOTIC PROCESS AUTOMATION

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

David Poštulka

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

BRNO 2020

# Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky  
Student: **David Poštulka**  
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika  
Studijní obor: Manažerská informatika  
Vedoucí práce: **Ing. Lukáš Novák, Ph.D.**  
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

## Robotizace procesu ve firemním prostředí

### Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod  
Vymezení problému a cíle práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému a současné situace  
Vlastní návrhy řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

### Cíle, kterých má být dosaženo:

Primárním cílem je za pomoci analýzy současného stavu vybrat vhodný proces pro automatizaci pomocí technologie RPA a sestavit softwarového robota. Dále bude součástí bakalářské práce teoretické seznámení s firemními systémy, metodami jejich integrace a způsoby automatizace podnikových procesů.

### Základní literární prameny:

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky. Praha: Grada, 2006. 482 s. ISBN 80-247-1278-4.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. Strategický marketing. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 269 s. ISBN 978-80-2-7-2690-8.

KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Oldřich VYKYPĚL. Strategické řízení. Teorie pro praxi. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. 206 s. ISBN 80-7179-453-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

---

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.  
ředitel

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Obsahem bakalářské práce je robotizace vybraného firemního procesu při využití technologie RPA. Zvoleným RPA nástrojem je program UiPath Studio, v němž provádíme robotizaci zvoleného procesu. Součástí práce je také strategická analýza firmy Samsung, pro kterou provádíme automatizaci.

## **Klíčová slova**

Automatizace, analýza, robotizace, proces, RPA, Samsung, UiPath

## **Abstract**

The content of this bachelor's thesis is the robotization of a selected process using RPA technology. The selected RPA tool is the UiPath Studio, in which we perform the robotization of the selected process. Part of the thesis also contains the strategic analysis of the Samsung company, for which we perform the automation.

## **Key words**

Automation, analysis, robotization, process, RPA, Samsung, UiPath

### **Bibliografická citace**

POŠTULKA, David. *Robotizace procesu ve firemním prostředí*. Brno, 2020. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/117433>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lukáš Novák.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 17. května 2020

---

podpis studenta

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí mé bakalářské práce panu Ing. Lukáši Novákovi Ph.D. za velmi odborné vedení a cenné rady a připomínky, které mi byly z jeho strany poskytnuty při zpracovávání této práce. Dále bych rád poděkoval pracovníkům firmy Samsung, kteří se mnou konzultovali danou problematiku, a nakonec všem, kdo mě během tohoto období podporovali.

# **OBSAH**

Úvod.....	10
Cíle práce, metody a postupy zpracování .....	11
1 Teoretická východiska práce .....	12
1.1 Strategická analýza.....	12
1.1.1 Strategický management.....	12
1.1.2 Metodiky strategické analýzy .....	14
1.2 Podnikové Informační Systémy (PIS).....	20
1.2.1 Informační systém IS .....	20
1.2.2 Podnikový informační systém .....	21
1.3 Integrace podnikových informačních systémů.....	22
1.3.1 Integrace „point-to-point“.....	22
1.3.2 Integrace na principu middlewaru .....	23
1.4 Robotizace.....	24
1.4.1 Důvody robotizace .....	24
1.4.2 Robotic Process Automation .....	25
1.4.3 Proces implementace RPA v podniku .....	26
1.4.4 Náklady spojené s RPA .....	27
2 Analýza současného stavu .....	28
2.1 Základní údaje o společnosti.....	28
2.2 Analýza vnějšího okolí SLEPT .....	28
2.3 Porterův model pěti konkurenčních sil .....	30
2.4 Analýza vnitřního prostředí 7S .....	32
2.5 SWOT analýza .....	35
2.6 UiPath.....	36
3 Vlastní návrhy řešení .....	41



3.1	Výběr procesu .....	41
3.1.1	Srovnání navržených procesů .....	41
3.1.2	Evaluace a výběr procesu .....	42
3.2	Vývoj robotizovaného procesu .....	43
3.2.1	Požadavky .....	43
3.2.2	Analýza procesu.....	43
3.2.3	Vývoj robotizovaného procesu .....	46
3.3	Shrnutí vývoje .....	50
3.3.1	Uživatelská přívětivost UiPath Studio .....	50
3.3.2	Ekonomické zhodnocení vývoje .....	51
3.3.3	Doporučení pro management.....	53
	Závěr .....	55
	Seznam použitých zdrojů.....	56
	Seznam použitých obrázků .....	58
	Seznam použitých tabulek .....	59
	Seznam použitých grafů.....	60

## ÚVOD

Již od počátků věků jde ruku v ruce s vývojem civilizací a člověka samotného nutnost pracovat, vytvářet nové věci, které civilizaci opět posunou o kus dále. Začíná to již ve velmi dávné době s prvními nástroji jako byl pěstní klín. S dalším vývojem přichází spousta ohromujících vynálezů, ale také lidé víc a víc přemýšlí, jak si svoji práci usnadnit.

Prvním takovým výrazným krokem byla průmyslová revoluce, kdy lidé využili páru, aby nemuseli využívat lidskou nebo zvířecí sílu. Druhý milník bylo zavedení elektřiny, kdy lidé pomocí tak malých částic, jakými jsou elektrony, dokázali rozhýbat své ohromné stroje a opět tím ušetřit své síly na další lidský rozvoj. Třetím milníkem byl vynález počítačů, kdy lidé mohli s pomocí pár příkazů zadat výrobu velmi složitých součástí na prvním programovatelných logických automatech neboli PLC. Čtvrtý krok prožíváme právě v tomto období, kdy do všech procesů, které se dějí kolem nás, vstupuje internet. Lidé tak již nemusí těžce manuálně pracovat u velkých strojů, ale stačí jim sedět za počítačem připojeným ke globální síti a mají vše pod kontrolou.

Zde ovšem nastává jeden problém. Tyto systémy, ač nám šetří mnoho práce, tak generují jinou práci. Lidé musí spoustu informací do počítačů zadávat, musí osobně spouštět mnoho procesů, které pak automaticky něco vyrábí. Zde vstupuje do hry téma této práce a tím je robotizace procesů. Není to robotizace, kterou si představíme z některých sci-fi filmů, kde lidi budou nahrazeni humanoidními roboty, ale robotizace na úrovni programů. Takový robot při svém spuštění vezme údaje z některé z databází v informačním systému a podle svého naprogramování je vloží do další části systému nebo je ve srozumitelné formě předá své lidské obsluze.

V této práci se pokusím přiblížit, jak tento proces ve firemním prostředí probíhá a jak moc lidského času může ušetřit.

## **CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ**

Primárním cílem této bakalářské práce je za pomoci analýzy současného stavu navrhnout proces a sestavit softwarového robota ve firmě Samsung, konkrétně pro marketingové oddělení pro Českou republiku. Tento robot bude na základě svého naprogramování plnit úkoly, které ulehčí práci pracovníků společnosti. Bude se jednat o úkol získávání cen produktů z e-shopů prodejních společností, kde společnost nabízí své produkty. K naplnění primárního cíle práce poslouží mapování firemních procesů a na základě konzultací s pracovníky, kteří tyto úkoly nyní plní manuálně, pak stanovíme postup automatizace procesu. Na základě výstupu mapování a konzultací sestavíme dokumentaci, ve které bude znázorněno kolik zdrojů bylo ušetřeno automatizací daného procesu. Dále bude součástí bakalářské práce teoretické seznámení s firemními systémy, metodami jejich integrace a způsoby automatizace podnikových procesů.

# 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

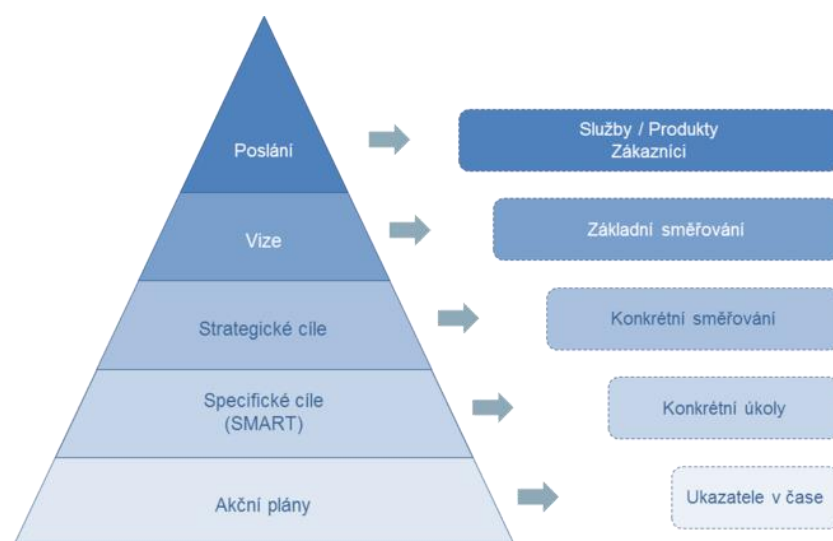
V této části jsou definovány a vysvětleny důležité pojmy, které souvisí s touto bakalářskou prací.

## 1.1 Strategická analýza

### 1.1.1 Strategický management

**Strategický management** (řízení) společnosti slouží k dosažení konkrétních cílů. Zásadním článkem strategického řízení je vyvažování vztahů mezi posláním, dlouhodobými cíli a zdroji společnosti. [1]

Strategický management dále zahrnujeme pojmy vize, mise, cíle a taktiky. Všechny tyto pojmy nám dávají rámcovou představu o společnosti a odpovídají na některé základní otázky.



Obrázek 1: Hierarchie strategických úrovní  
(Zdroj: [8])

**Poslání** (mise) představuje prvotní myšlenku, se kterou zakladatelé společnost založili, dává nám představu, co je účelem společnosti. Obsahem poslání by měli být odpovědi na tyto otázky:

- Kdo je náš zákazník?
- Jakou potřebu chceme uspokojit?
- Kde působíme?
- Jaká je naše filozofie?
- Čím je naše společnost výjimečná?
- Čeho si náš zákazník cení?

Poslání nám dává odpověď na otázku „Proč naše společnost existuje?“ [3]

**Vize** „představuje soubor specifických ideálů a priorit firmy, obraz její úspěšné budoucnosti, který vychází ze základních hodnot nebo filozofie, se kterou jsou spojeny cíle a plány firmy.“ (JAKUBÍKOVÁ, 2008, s. 20)

Vize udává směr, kterým se společnost chce ubírat, říká tak jak by měla společnost vypadat v budoucnu. Měla motivovat jak jednotlivé zaměstnance, tak i hlavní zainteresované skupiny, aby se vydali na správnou cestu v rozvoji společnosti.

Vize nám dává odpověď na otázku „Kam naše společnost směřuje?“ [3]

**Strategie** je většinou formalizovaný dokument, ve kterém vedení popisuje první dvě fáze strategického cyklu, tj. popsání mise společnosti, její vize a strategické cíle a dále pak stanovení harmonogramu jejich plnění. V současnosti lze strategii také chápat jako připravenost společnosti na budoucnost. [16]

**Cíle** jsou sestaveny na základě poslání společnosti, dále jsou pak utvářeny strategie, s jejichž pomocí je dosahováno těchto cílů. Cíle jsou vytvářeny na základě známé metodiky SMART, podle které mají být: [4] [8]

- |                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| • specifické – jasně formulované | (Specific)   |
| • měřitelné                      | (Measurable) |
| • přiřaditelné                   | (Assignable) |
| • realistické                    | (Realistic)  |
| • časově ohraničené              | (Timed)      |

### 1.1.2 Metodiky strategické analýzy

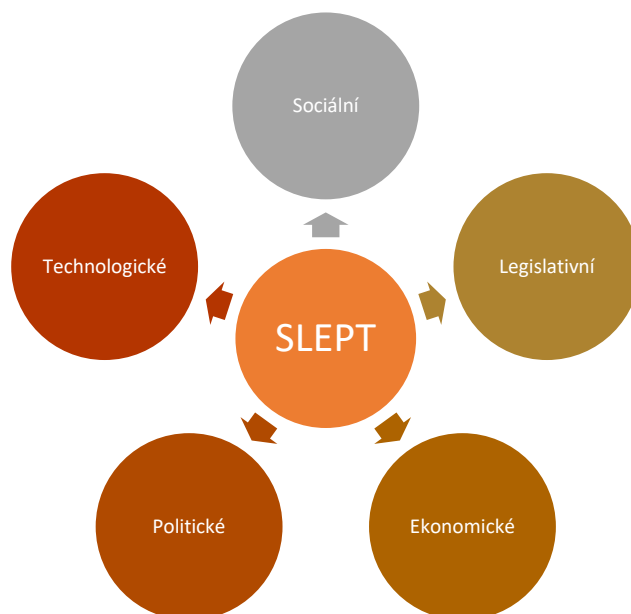
V druhé části práce se budeme zabývat analýzou současného stavu ve společnosti Samsung, k tomuto účelu velmi dobře slouží osvědčené metodiky jako metoda SLEPT pro analýzu okolí, Porterův model pěti konkurenčních sil pro analýzu konkurence, 7S pro analýzu vnitřního prostředí společnosti a z nich vycházející SWOT analýza, která určí silné/slabé stránky a příležitosti/hrozby společnosti.

#### Metoda SLEPT

Pomocí této metodiky dostáváme ucelený pohled na současný stav v obecném okolí společnosti. Dává manažerům možnost identifikovat makroekonomické proměnné a ty pak brát v potaz při vývoji společnosti. Na základě těchto proměnných nám analýza dává pohled na možný vývoj situace v okolí společnosti a tím pádem možnost připravit na budoucí hrozby ale i příležitosti. [1] [5]

V různých zdrojích je uváděna pod různými názvy (PEST, PESTLE, SLEPTE), vždy jde o první písmena faktorů, na které se zaměřuje:

- S – sociální
- L – legislativní
- E – ekonomické
- P – politické
- T – technologické
- E – ekologické (přidáno v novější literatuře) [5]



**Obrázek 2: SLEPT analýza**  
(Zdroj: vlastní zpracování dle [5])

**Sociální** proměnné se zaměřují na charakteristiky populace (demografie, věková struktura, vzdělání, příjmy atd.). Navíc jsou zde zahrnuty historické vlivy stejně jako náboženské vlivy, které mohou ovlivňovat chování zákazníků. Správná analýza těchto faktorů velmi pomáhá při získávání pozice na trhu. [5]

**Legislativní** faktory jsou určeny platnými, zákony, normami, směrnicemi a nařízeními v daném státě. Pro oblast podnikání je stěžejní analyzování místního obchodního práva a daňových zákonů dále pak regulací a různých legislativních omezení v oblasti, ve které společnost podniká. Správné pochopení místních zákonů je nejlepší ochrana proti budoucím soudním sporům. [5]

**Ekonomické** faktory společnost spíše jen pozoruje a snaží přizpůsobit jejich vývoji, protože je téměř nemožné, aby společnost sama o sobě nějak výrazně ovlivnila tyto faktory mezi, které patří především úroková míra, míra ekonomického růstu, míra inflace a směnný kurs místní měny. Mezi vedlejší faktory, které je také dobré mít na zřeteli je monetární a fiskální politika státu, informace o bankovníctví, daňovém zatížení a jiné poplatky jako například cla. [5]

**Politické** trendy ve státě mohou hrát velmi důležitou roli ve fungování společnosti, proto velmi užitečné zjistit faktory jako je stabilita vlády, jak vláda podporuje obchod,

zahraniční politiku státu, členství v mezinárodních institucích a spolupráce v rámci těchto institucí. [5]

**Technologické** faktory jsou v dnešním rychle se vyvíjícím světě velmi důležité. Řadíme sem především výši výdajů v oblasti R&D (research and development), významné vynálezy a objevy a celkovou úroveň technologie v oblasti působení. V případě podcenění analýzy technologických faktorů společnosti vznikají hrozby ve formě kvalitnějších produktů konkurence. [5]

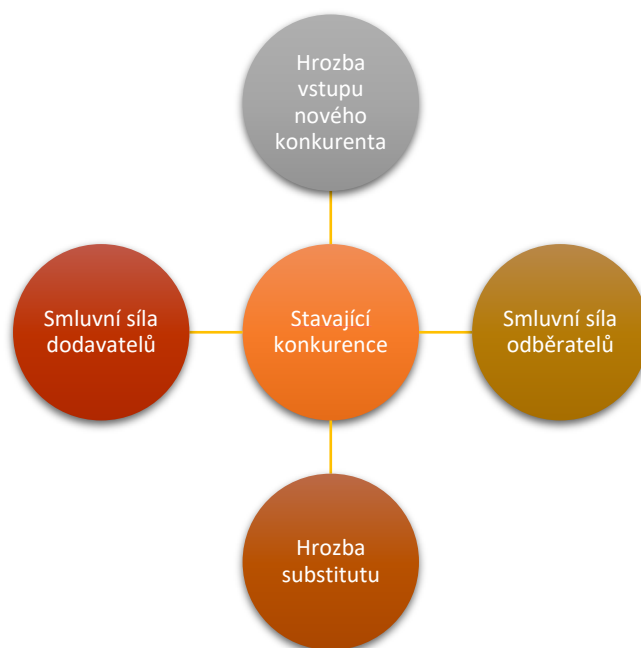
### **Porterův model pěti konkurenčních sil**

Harvardský profesor Michael E. Porter vymyslel tento model pěti sil pro analýzu odvětvového okolí společností a touto analýzou odhalit možné hrozby a příležitosti pro společnost. Souhrn působení všech těchto sil nám dává představu o tom, jak intenzivní je konkurence. [1]

Model je založen na působení následujících pěti sil:

- riziko vstupu nových konkurentů
- stávající konkurence
- smluvní síla odběratelů
- smluvní síla dodavatelů
- hrozba substitutu





**Obrázek 3: Porterův model pěti sil**  
(Zdroj: vlastní zpracování dle [1])

Riziko vstupu nových konkurentů popisuje hrozbu, kterou představuje potenciální nový konkurent na trhu. Riziko se snižuje v případě, že bariéry vstupu na trh jsou vysoké, tyto bariéry společností na trhu dávají možnost využít svého postavení a zvyšovat ceny a tím dosahovat vyšších zisků. [1]

Stávající konkurence tento faktor popisuje především cenovou politiku soupeřících firem na daném trhu. Míru soupeření může ovlivňovat stav trhu, zda je velmi lukrativní nebo pomalu rostoucí, počet konkurentů také ovlivňuje rivalitu, diferencovanost konkurenčních výrobků a případné bariéry odchodu z trhu. [2]

Smluvní síla odběratelů popisuje hrozbu ve formě tlaku kupujících na cenu, kvalitu a případně doplňkové služby k produktu. To má za následek zvyšování nákladů. Velkou silou odběratelů je možnost přejít ke konkurenci v odvětvích s nízkými náklady na změnu dodavatele. [2] [4]

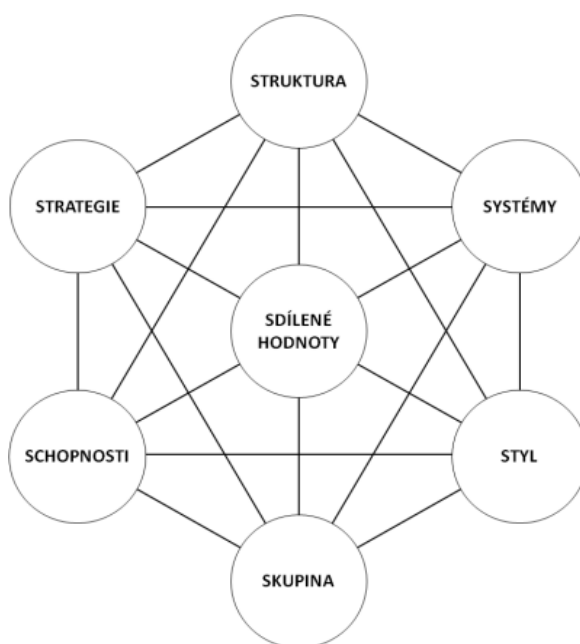
Smluvní síla dodavatelů popisuje hrozbu v podobě zvyšování cen v řetězci dodavatelů. To omezuje zisky tím, že společnost musí zvýšit výdaje nebo akceptovat nižší kvalitu dodaných výrobků/služeb. [1]

Hrozba substitutu je posledním článkem modelu a říká, že pokud existuje podobný výrobek/služba, tak je tím vytvářena hrozba, která nutí společnost omezovat ceny a tím

snižovat zisky. V případě, že takový substitut neexistuje, by měla společnost zaměřit svou strategii na využití této výhody. [1]

### Vnitřní analýza 7S

Tato metoda byla vyvinuta v poradenské firmě McKinsey a slouží k odhalení takzvaných klíčových faktorů úspěchu. Slouží k analýze vnitřního prostředí společnosti a dívá se na společnost jako ucelenou jednotku, která se skládá z provázaných faktorů. Tyto faktory na sebe navzájem působí a v důsledku tohoto působení se rozhoduje, jak se naplní strategie firmy, a proto je velmi žádoucí snažit o soulad těchto faktorů. [20]



**Obrázek 4: Model 7S**  
(Zdroj: [20])

- Strategie (viz 1.1.1. Strategický management)
- Struktura: organizační uspořádání společnosti, hierarchie nadřízenosti a podřízenosti a mechanismus vedení
- Systémy: metody, procesy, prostředky komunikace, nástroje pro sdílení informací, kontrolní nástroje aj.
- Styl: udává, jak vedení přistupuje k řízení společnosti, řešení problémů i ke komunikaci

- Skupina (spolupracovníci): popisuje pracovní kolektiv jeho chování, funkce a motivaci
- Schopnosti: určují jaké jsou ve společnosti znalosti a zkušenosti také vyjadřuje schopnosti pracovníků se doplňovat
- Sdílené hodnoty: obecně jde o principy základní myšlenky, které jsou respektovány zaměstnanci, tyto hodnoty většinou přichází od zakladatelů společnosti. [2]

## SWOT analýza

Výsledkem celého procesu strategické analýzy je právě SWOT analýza. Hlavním závěrem z této analýzy je tabulka, ve které jsou přehledně zobrazeny silné a slabé stránky společnosti a také její hrozby a příležitosti. Správným interpretováním výsledků lze zjistit konkurenční výhodu společnosti a tím rovněž určit klíčové faktory pro úspěch.

Data, která naplníme do tabulky SWOT lze získat z předešlých analýz, srovnáním s konkurencí, pomocí rozhovorů nebo kombinováním zmíněných postupů. Tyto data pak názorně umístíme do čtyř kvadrantů tabulky: [2]

- Strengths – silné stránky
- Weaknesses – slabé stránky
- Opportunities – příležitosti (vyplývají ze silných stránek)
- Threats – hrozby (vyplývají ze slabých stránek)



**Obrázek 5: SWOT analýza**  
(Zdroj: vlastní zpracování)

Podle Keřkovského je žádoucí, aby při SWOT analýze byly dodrženy tyto zásady:

1. *„Závěry SWOT by měli být relevantní, tj. analýza by měly být zpracována s ohledem na účel, pro nějž je zpracovávána.*
2. *SWOT by měla být zaměřena na podstatná fakta.*
3. *Je-li součástí strategické analýzy, pak by při ní měla být identifikována pouze „strategická“ fakta.*
4. *SWOT by měla být objektivní, tj. analýza by neměla vyjadřovat jen subjektivní názory zprostředkovatele analýzy“ (KEŘKOVSKÝ, 2006, s. 121)*

## **1.2 Podnikové Informační Systémy (PIS)**

### **1.2.1 Informační systém IS**

Podle Gály lze informační systém popsat jako neprázdnou množinu prvků a vazeb mezi nimi, přičemž vlastnosti prvků a vazeb určují chování celku. V takto definovaném systému určujeme následující charakteristiky: [7]

- Účel systému
- Strukturu systému
- Vlastnosti prvků
- Vlastnosti vazeb
- Okolí systému: vymezuje, co už není zkoumaný systém
- Subsystémy: pouze v případě velmi složitých systémů, kdy je vhodné systém rozčlenit na menší celky [7]

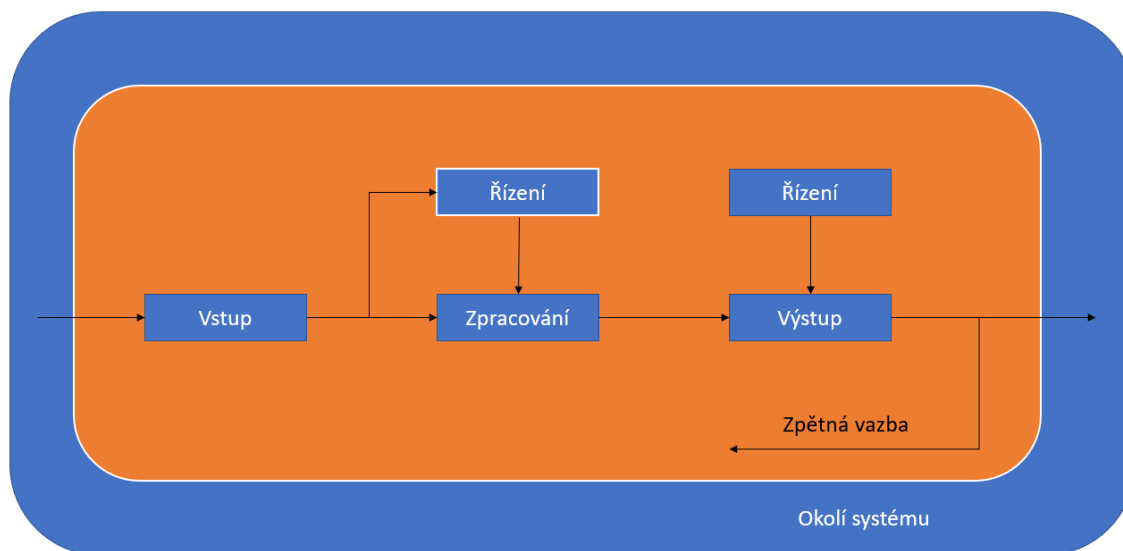
Základní funkcí IS je vhodná interpretace informací, které v rámci daného systému proudí. Obecně je tvořen ze třech součástí

- **Vstupy** (inputs): jde o prvky, které zachytávají informační vstupy, které mají být dále zpracovány
- **Zpracování** (processing): jde o prvky, které transformují vstupy na požadovaný výstup
- **Výstupy** (outputs): jde o prvky, které umí přenést informační výstupy k uživateli [7]

K těmto třem součástem se ještě přidává komponenta **řízení a zpětná vazba**.

Řízení obsahuje nastavení standardů zpracování, měření vyhovění standardu a vyvolávání akcí, které vedou k minimalizaci odchylek od standardů. Lze jej provádět jak na vstupu, tak i výstupu.

Zpětná vazba je mechanismus, který po vyhodnocení výstupu ovlivňuje vstupy, může zasahovat do zpracování anebo i do řízení.



**Obrázek 6: Komponenty IS**  
(Zdroj: vlastní zpracování dle [7])

### 1.2.2 Podnikový informační systém

*„Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metodiky zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi organizace sloužící k řízení podnikových procesů, manažerskému rozhodování a správě podnikové agendy“ (SODOMKA, 2010, s. 61)*

Podnikový informační systém je ve zkratce informační systém, který je implementován ve společnosti, kterou zkoumáme. Jeho posláním je sladit podnikové procesy s informačními a komunikačními technologiemi, resp. je cílem, aby procesy byly správně a efektivně podpořeny pomocí ICT. Základní prvky podnikového informačního systému jsou lidé, ICT a data. [7]

Velmi důležitým prvkem v podnikovém informačním systému jsou právě lidé. Lze je rozdělit do dvou základních kategorií na uživatele a informatiky. Zatímco informatikové se starají o bezproblémový chod systému a jejich pozice vyžaduje odbornější znalosti v oblasti ICT, tak na druhou stranu běžný uživatel je ten, kdo systém využívá na každodenní bázi a nemusí mít odborné znalosti. Jsou to pracovníci všech oddělení od manažerů po pracovníky v tzv. backoffice. [7]

### **1.3 Integrace podnikových informačních systémů**

Integrace podnikových aplikací (EAI – Enterprise Application Integration) je v současnosti důležitá činnost především ve větších společnostech, které se již dostali do bodu, kdy mají značně rozvětvenou organizační strukturu a mají mnoho oddělených poboček, ve kterých jsou implementována různá informační řešení. To často vyústí do stavu, kdy je v systému značné množství nekonzistentnosti dat a případně se vytváří zbytečné duplicity, to má za následek snižování efektivity takovýchto systémů. [4] [6]

Díky tomu dochází ke zvyšování poptávky po kvalitních integračních platformách, přičemž hlavními požadavky firemní klientely jsou:

- Vysoký výkon a spolehlivost: vyloučení výpadků systému a omezení chodu v provozu
- Snadná obsluha a správa: omezení nákladů na vlastnictví
- Vysoká škálovatelnost a parametrizovatelnost: žádná omezení budoucího vývoje a rozšiřování systému
- Dosažitelná návratnost investice (ROI): podmínkou je rychlost vývoje a integrace v rámci dané platformy [4]

#### **1.3.1 Integrace „point-to-point“**

Jedná se o princip propojení „každý s každým“, kdy se vytvářejí řešení na míru pro synchronní komunikaci mezi systémy. Tento způsob přináší velké náklady, které jsou spojeny s vývojem každého z těchto komunikačních kanálů. Tyto kanály jsou vždy pouze pro jeden účel a nemají další efektivní využití pro společnost. Navíc je nutné pro

zabezpečení synchronní komunikace zajistit připravenost daných systémů. Interakce mezi systémem nemůže proběhnout v případě nedostupnosti jednoho systému. [4]

V případě velké společnosti se může jednat až o desítky podobných řešení, kdy jejich údržba a provoz může navyšovat náklady až v řádech statisíců korun za rok. [4]

### 1.3.2 Integrace na principu middlewaru

K tomuto způsobu integrace nám poslouží EAI platforma, ta totiž slouží jako prostředník mezi systémy, kam se nahrají data z různých systémů společnosti. Zde jsou přetransformována do požadovaného formátu a následně předána dalšímu systému, ve formě, která je pro něj zpracovatelná. [4]

Toto řešení funguje asynchronně a není proto vyžadována aktuální dostupnost dotčených systémů. Pokud je systém nedostupný, jsou data uložena na middlewaru do „fronty“ a vyčkají zde do zpřístupnění cílového systému. [4]

Integrace za pomoci EAI platformy může probíhat na několika úrovních

- datová úroveň
- úroveň uživatelského rozhraní
- úroveň aplikačního rozhraní
- úroveň obchodní logiky

Při **integraci na datové úrovni** se využívá možnosti přesouvat místa uložení dat, při tomto způsobu se téměř neberou v potaz aplikace, které s daty pracují. Jde o to, že většinou jsou data ukládána do relačních databází. Většina aplikací právě s takovými databázemi pracuje. Aplikace poté z takto spojené databáze dostávají data, která jsou čištěna a transformována pomocí ETL nástrojů. Jedná se o velmi rychlé řešení, jehož velkým přínosem je úspora nákladů, není ovšem příliš flexibilní a může vyvstat problém s udržením velkého množství tabulek v nově vzniklé databázi. [4] [6]

Oproti tomu jde **integrace na úrovni uživatelského rozhraní**, ta se snaží, aby uzpůsobit uživatelskou činnost tak, aby systémová odpověď na požadavek byla výsledkem simulací uživatelského postupu. Tento způsob se používá hlavně v případech, kdy je nutné integrovat staré aplikace, u kterých nemáme k dispozici dokumentaci zdrojového

kódu. V jiných situacích je toto řešení nepoužitelné, jelikož spoléhá na neměnnost integrovaných aplikací, a to je v dnešním světě absolutní výjimka. [4]

Dále je možné využít **integraci na úrovni aplikačního rozhraní (API)** poskytovaného konkrétním výrobcem dané aplikace. Při využití API se dá přistupovat k datovým zdrojům i obchodní logice. Tento způsob je vhodný při spojování složitějších a nestandardních aplikací, a navíc výhradně závislé na vývojáři daného API. [4] [6]

Poslední způsob je **integrace na úrovni obchodní logiky**. Využit tento způsob znamená provést zásah do existujících aplikací ve společnosti. Má za cíl sdílení důležitých postupů, které slouží k řízení společnosti. To znamená, že operace vykonávané v různých aplikacích se budou provádět stejně. Přínosem je zjednodušení správy zapojených komponent a také jejich aktualizací. Značnou nevýhodou je složitost celého procesu, jeho nákladnost, a především složitost vývoje a podpory. [4]

## 1.4 Robotizace

V této kapitole bude popsáno, co je to robot v softwarovém smyslu, robotizace procesů, způsoby robotizace a dále pak benefity, které robotizace nabízí díky přenášení práce na stroje, které ji zvládnou rychle, efektivně a bez zbytečných stížností.

### 1.4.1 Důvody robotizace

V průběhu let se zvyšuje důležitost operací zaměřených na zákazníka i vnitropodnikových procesů, které se stávají více a více digitalizované. Tento fakt je velmi pozitivní, protože výkonost počítačů pomáhá tyto procesy urychlovat. Na druhou stranu ovšem přináší nutnost, aby pracovníci trávili mnoho času vyplňováním různých aplikací, přecházení mezi, vyplňováním stejných údajů do vícero aplikací nebo prostým kopírováním a vkládáním.

Někdy se může stát, že zaměstnanec musí využít i čtyři nebo pět aplikací, než dokončí interakci se zákazníkem nebo dokončí pracovní úkon. Během této doby by mohl provádět důležitější činnosti. Všechny tyto jednoduché a mnohokrát opakované činnosti jsou zdrojem neefektivnosti pracovníků, jsou zdrojem nudy, únavy a neuspokojení. Taková situace přímo nahrává lidské chybě a tím pádem ke škodě společnosti.



V případě zapojení robota nebo jiné formy automatizace do takových procesů se můžeme lehce vyhnout těmto situacím. Robot nikdy nezačne dělat proces, který mu nebyl určen nebo se nepokusí obejít svoje nastavení. Proto je velmi přínosné ve firmě důkladně zanalyzovat procesy, které se často opakují, které se dají velmi lehce a jasně popsat a pokusit se je nahradit nějakou formou automatizace. [10]

#### **1.4.2 Robotic Process Automation**

Robotic process automation neboli RPA je v současnosti velmi diskutovaná technologie, která se přesně hodí pro takovéto procesy, které jsou vysoce strukturované, rutinní a repetitivní ve své podstatě. Je možné, že pracovník stráví až 80 procent svého času na takovýchto úkonech. RPA tyto úkony předá robotickému pracovníkovi, který je přesný a precizní ve své činnosti a tím pádem odolný vůči chybám.

Procesy, do kterých se RPA dá velmi rychle implementovat, se skládají z velmi jednoduchých úkonů:

- Výběr kurzorem myši
- Vyplnění pole
- Kopírování a vkládání
- Navigace mezi okny
- Přihlášení/odhlášení z aplikací
- Vyvolání webové služby
- Provedení databázového dotazu

Automatizováním těchto činností lze docílit velkého zvýšení efektivity zaměstnanců a celkově celé společnosti, jelikož úsilí a mozková kapacita pracovníků se může přesunout k procesům, pro které je RPA jen velice těžko použitelné. Takové procesy jsou většinou založeny na nutnosti lidského úsudku, případně se jedná o řešení problémů a programování softwaru pro řešení zcela nepopsané úlohy je prakticky nemožné. Případně může jít o procesy, které jsou přímo zaměřeny na zákazníka nebo obecně o procesy, kterou jsou velmi složité a nestrukturované. [9]

### 1.4.3 Proces implementace RPA v podniku

Poté, co se organizace rozhodne pro zavedení technologie RPA do svého systému, nemůže se hned bezhlavě pustit do programování softwarového robota. Takový přístup je velmi neprofesionální a měl by za následek mnohé dodatečné náklady a velmi pravděpodobně by rychle selhal. Implementace RPA, proto aby byla efektivní a úspěšná, by měla systematicky postupovat podle dobře vytvořeného projektu, který začíná důkladným zhodnocením a zmapováním procesu, přes vývoj řešení a testování až k uvedení do ostrého provozu. [10]



**Obrázek 7: Postup implementace RPA**  
(Zdroj: [10])

První krok má za účel najít proces, který se hodí pro automatizaci. Probíhá zkoumání procesu, aby byla pochopena jeho komplexnost a všechny jeho součásti, jakými jsou:

- Vstupy/výstupy
- Systémy, se kterými pracuje
- Objemy dat
- Výjimky a variace procesu
- Reporting

V druhém kroku je cílem detailní pochopení zvoleného procesu. Je důležité prozkoumat proces v praxi, zjistit od pracovníků všechny možné variace a výjimky a následně zmapovat celý proces do úrovně jednotlivých kliknutí myši či stisknutí klávesnice.

Třetí a čtvrtý krok jsou na sebe velice úzce napojeny, jde o to, aby byl navržen způsob, jak proces automatizovat včetně nahrání do systémů, samotné práce a řešení výjimek. Poté ve čtvrtém kroku je nutné naprogramovat procesní logiku a veškeré způsoby řešení výjimek za pomoci otestovaných šablon nebo modulární konstrukce.

Ve fázi testování je velmi výhodné mít oddělený systémový prostor od produkčních dat, aby se zamezilo možným dopadům chyb v programu robota na produkční data a z toho plynoucí ztráty. Dochází k odlaďování celého procesu a následnému

odsouhlasení uživatelem. Pak je možné přejít k poslednímu kroku a tím je kontrolované zavedení do ostrého provozu firmy. [10,12]

#### **1.4.4 Náklady spojené s RPA**

S každou novou technologií implementovanou do firmy přichází nové náklady, RPA nevyjímaje. Je důležité před spuštěním RPA projektu důkladně zhodnotit přínosy pro firmu. V případě, že strávíme vývojem robota několik týdnů a zautomatizujeme proces, který se provádí pouze několikrát v roce, tak náklady budou zcela jistě převyšovat úsporu času, kterou takový robot přinese. [10,12]

Mezi náklady, které musíme započíst při projektu implementace RPA patří:

- Náklady na infrastrukturu
- Licence RPA
- Vývoj
- Nastavení řízení RPA
- Údržba robota a infrastruktury

## **2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU**

Analýzy se zaměřují na společnost Samsung, její české zastoupení, a to v divizi televizí, mobilních telefonů a bílé elektroniky.

### **2.1 Základní údaje o společnosti**

Skupina Samsung je největším konglomerátem v Jižní Koreji a také patří mezi jednu z největších společností na světě. Překlad slova „Samsung“ je „tři hvězdy“, což odkazuje na tři hlavní společnosti tohoto konglomerátu: Samsung Electronics, největší světový producent spotřební elektroniky, Samsung Heavy Industries, jedna z největších světových loděářských společností, nakonec Samsung Engineering & Construction, světová stavební firma. Navzdory tomuto faktu stále mnoho lidí spojuje Samsung pouze s telefony, tablety a jinou spotřební elektronikou, a přitom Samsung vyrábí mnohem víc než to, právě od telefonů až po obří kontejnerové lodi a velké civilní stavby.

Společnost byla založena již v roce 1969 a od té doby se z ní stal nadnárodní gigant, který zaměstnává přes 300 tisíc lidí v 80 státech světa a její výnosy dosahují přes 200mld. USD a zisky dosahují téměř 40mld. USD. [13]

Samsung má značný podíl na exportu Jižní Koreje, a proto je značně podporován místní vládou, ale také i místním obyvatelstvem, kteří společnost vidí jeden ze symbolů své země, a proto jsou na společnost velmi hrdí.

### **2.2 Analýza vnějšího okolí SLEPT**

#### **Sociální faktory**

Samsung je korejská firma vlastněna rodinou Lee. Od tohoto faktu se odvíjí způsob, jakým je společnost vedena, kvůli tomu musí velmi přizpůsobovat svůj způsob vedení poboček v různých zemích světa, protože se jedná o globální společnost, která má ambice být jedničkou na každém trhu, na který vstoupila.

Jelikož společnost působí na velmi dynamickém trhu mobilních technologií, tak se musí velmi rychle přizpůsobovat požadavkům svých zákazníků. Snaží se cílit na co nejširší spektrum koncových zákazníků od technologických nadšenců, kterým nabízí

špičkové technologie až po úplné laiky, kteří nemají mnoho zkušeností s moderními technologiemi. Z pohledu B2B společnost cílí na velké prodejce v konkrétních zemích, kde za pomoci vyškolených B2B manažerů vyjednávají různé incentive na produkty Samsung pro posílení prodeje a zvýšení zisku.

### **Legislativní faktory**

Samsung se jako každá firma působící na českém trhu musí řídit platnou legislativou České republiky. Jakožto výrobce, potažmo vynálezce, nových technologií se firma musí obratně pohybovat v mezích mezinárodního práva, které se zabývá patenty. Velmi známé jsou spory s největším konkurentem, americkou společností Apple, ohledně okopírování designu telefonů a tabletů. Tyto spory vedly k nemalým finančním ztrátám a především, ke ztrátě nezanedbatelného počtu zákazníků.

### **Ekonomické faktory**

Z globálního hlediska se nyní nacházíme v období konjunktury. Situace v ČR tomu také odpovídá. Meziroční inflace je na úrovni 3,6 %, nezaměstnanost se pohybuje v nízkých číslech 3,1 %, přičemž je vidět mírný stoupající trend. Dále i průměrná mzda (34 125Kč) a tempo jejího meziročního růstu (7,1 %) ukazuje na dobrou ekonomickou situaci za minulý rok. [15]

Bohužel na počátku roku 2020 propukla ve světě zdravotnická krize spojená s pandemií nového typu koronaviru a už nyní se téměř zastavila ekonomika téměř po celém světě, dá se proto s jistotou očekávat, že v příštích měsících se situace v ekonomice velmi zhorší. V nejhorších scénářích se ekonomika může propadnout do celosvětové krize. Již nyní je vidět pokles v prodejkách téměř o polovinu.

### **Politické faktory**

Tyto faktory se velice často potkávají a propojují s legislativními faktory v dané zemi. Sídlo společnosti Samsung je v Soulu v Jižní Koreji. Samsung má mnoho dceřiných společností rozestých po celém světě, tyto společnosti (např. Samsung electronics Czech and Slovak s.r.o) jsou fakticky samostatné, ovšem mateřská firma z Koreje jim může určovat mnohá pravidla (např. počet zaměstnanců).

Společnost působí na volných trzích v demokratických státech, kde se nemusí obávat náhlých politických změn, které by mohly ohrozit její investice.

### **Technologické faktory**

Samsung je považován za jednoho z největších inovátorů technologií na celém světě, téměř každý nový produkt je považován za špičku ve svém odvětví, právě díky implementaci nejnovějších technologií. Tento fakt je zakořeněn již v misi samotné společnosti „Vytvářet nejlepší produkty a služby“. Jak bylo již zmíněno, tak tato snaha být první s novými technologiemi a být lepší, jak konkurence dostala společnost do několika právních sporů.

Jakkoliv jsou produkty Samsung špičkové, tak některé ostatní aspekty společnosti nejsou příliš efektivní. Některé procesy spojené s prací promotérů na prodejnách se dělají ručně a sdílení informací je složité z důvodu absence jednotného systému.

### **Ekologické faktory**

V současnosti velmi diskutované téma, které tak velká firma nesmí přehlížet, proto se Samsung rozhodl být příkladem v oblasti ochrany přírodního prostředí. Svým sloganem „PlanetFirst“ dává jasně najevo, že pomocí ochrany přírody je možné vybudovat základy pro lepší budoucnost nejen firmy, ale všech.

Firma si stanovila ekologické cíle, pomocí kterých chce zajistit minimalizaci dopadu své aktivity na životní prostředí. Mezi tyto cíle patří například snížení množství skleníkových plynů ve fázi používání produktu, soulad nových produktů s normami Eco-Label nebo míra recyklace odpadu na všech pracovištích. [17]

## **2.3 Porterův model pěti konkurenčních sil**

V následující analýze se zaměříme na Samsung Electronics, vynecháme Samsung Heavy Industries a Samsung Engineering & Construction. Jakkoliv jsou tyto společnosti důležité pro firmu Samsung, tak z hlediska této práce je lze opomenout

### **Stávající konkurence**

Trh se spotřební elektronikou je velmi kompetitivní prostředí pro všechny hráče. Navíc při skutečnosti, že je zde již malá možnost diferenciací produktů od konkurence, pračka, televize či mobilní telefon ve svých základních funkcích lze těžce nějak výrazně odlišit od konkurenční značky, tak musí společnost Samsung nabízet špičkové technologie, aby si udržela pozici na trhu oproti konkurenci.

Mezi konkurenty nalezneme velké společnosti jako LG, Panasonic, SONY, Huawei, samostatnou kapitolou lze nazvat společnost Apple. Boj mezi Samsung a Apple je možné přirovnat k soubojům Pepsi versus Coca-Cola nebo Adidas versus Puma.

### **Vyjednávací síla dodavatelů**

Jelikož Samsung lze řadit mezi jednu z největších společností světa a v případě spotřební elektroniky je tento fakt ještě umocněn, tak lze říct, že vyjednávací síla dodavatelů je velmi nízká, dodavatelé někdy nabízí i zvýhodněné podmínky pro Samsung, aby byli zvoleni do dodavatelského řetězce Samsungu. Firma se snaží udržovat velmi dobré vztahy se svými dodavateli, neboť by bylo příliš nákladné vytvářet nové dodavatelské řetězce přes jiné společnosti.

### **Vyjednávací síla zákazníků**

Lze říct, že díky velké dostupnosti informací o všech produktech na trhu se vyjednávací síla zákazníka značně umocňuje. Také náklady na změnu jsou u spotřebitele velmi nízké, jde pouze o pořizovací cenu nového výrobku, o kterém si zákazník zjistil dostatečné informace a rozhodl se, že je pro něj vhodnější. Přesně kvůli tomu se koncoví pracovníci v obchodech snaží zákazníkům komunikovat výhody produktů Samsung jednoduchou a srozumitelnou formou. Pro lepší komunikaci se zákazníkem Samsung také investuje do propagačních materiálů, které jsou dostupné u produktů na prodejnách, na těchto materiálech se opět firma snaží jednoduše a rychle vyzdvihnout kvality daného výrobku.

### **Riziko vstupu nového konkurenta**

Toto riziko lze označit za nízké, neboť bariéry pro vstup na trh se spotřební elektronikou jsou značné. Nejde pouze o to, že se zde nacházejí již dlouho etablovaní velcí hráči jako

právě Samsung a jiní. Jde i o ekonomická hlediska, neboť vybudovat výrobní linky a dodavatelské řetězce je velmi nákladná činnost.

Vyskytly se i případy, kdy na trh vstoupil nový hráč a zabral nezanedbatelnou část trhu. Například firma Huawei, která před několika lety byla českému spotřebiteli neznámá se nyní řadí mezi největší výrobce mobilních telefonů na světě a českém trhu má značný podíl a řadí se na špičku právě za společností Samsung.

### **Hrozba substitutu**

Zde je možné konstatovat, že hrozba substitutu je velká, jelikož trh se spotřební elektronikou je plný produktů, které mají potenciál nahradit výrobky Samsung, mnoho z nich je navíc levnějších, a tudíž atraktivnějších pro spotřebitele. Zde musí Samsung opatrně volit strategii, aby zákazníka odtáhl od levnějších produktů, musí zvolit správné argumenty například ohledně výdrže výrobku.

## **2.4 Analýza vnitřního prostředí 7S**

Tuto analýzu zaměříme hlavně na českou odnož Samsungu, a především na koncové pracovníky, se kterými spolupracují.

### **Strategie**

Strategickým cílem celé společnosti Samsung je vytváření integrovaných hodnot, nejde pouze o hodnoty ekonomického charakteru, ale díky tomu, že Samsung přijímá velkou odpovědnost za dopad na společnost a životní prostředí, tak se jedná i o sociální hodnoty. Ke generování ekonomických hodnot slouží společnosti Samsung především její inovativní technologie, díky tomuto faktu může firma vytvářet sociální hodnoty, které jsou v souladu s cíli udržitelného rozvoje OSN jako jsou například vymýcení chudoby, ukončení hladu a mnoho dalších. [18]

### **Struktura**

Společnost Samsung má pobočky po celém světě, tyto dceřiné firmy mají tři divize (Spotřební elektronika, IT a mobilní komunikace a Řešení pro zařízení). Vedení se nachází v kancelářích v Praze, odsud putují příkazy k area manažerům v krajích, kteří



rozdělují práci mezi své podřízené v kraji. Část pracovníků pracuje jako OSVČ a fakturují své služby centrální kanceláři. Tento fakt je zapříčiněn vlivem mateřské společnosti z Koreje, která má právo diktovat pobočkám množství kmenových zaměstnanců, a proto další pracovníci navíc jsou najímáni právě jako OSVČ.

## **Systémy**

Pracovníci od společnosti dostanou pracovní telefon a počítač. Největší využití této výpočetní techniky je pro komunikaci a odesílání reportů ohledně prodejů. Hlavní systémy jsou:

- Microsoft Windows: OS pro pracovní počítače
- MS Office: kancelářské programy (především Excel) pro každodenní práci s dokumenty a reporty
- CCS Carnet: systém pro sledování služebních vozidel a zaznamenávání cest pro úhradu výdajů za pohonné hmoty
- KakaoTalk: instantní messenger pro komunikaci v práci
- Zoom: aplikace pro konferenční hovory případně hromadná dálková školení
- Active24: emailový klient

## **Styl**

Řízení je hierarchicky uspořádáno, od nejnižší postavených pracovníků na pozici Samsung Ambassador, přes Area Managery až k vedoucím manažerům v pražských kancelářích, kde sídlí další specifický personál například Event Manager nebo školitelé.

Firma si zakládá na profesionalitě a také klade důraz na image, o čemž může svědčit povinnost dodržovat určený dresscode, především z důvodů odlišení svých pracovníků od konkurence na prodejních plochách. Práce dokáže být mnohdy velmi nabitá, mnohdy musí pracovníci dokončit práci z domu, jelikož není možné dokončit všechny reporty na pracovní ploše.

## **Spolupracovníci**

Jde o kolektiv 250 lidí s věkovým průměrem okolo 35 let. Tito pracovníci většinou přišli z řad prodejců kamenných prodejen, na kterých nyní promují produkty Samsung. Tento fakt značně ulehčuje jejich zaběhnutí do práce, jelikož znají mnoho svých nových kolegů, tak i často své nové nadřízené, taktéž jsou seznámeni s pravidly na prodejnách a znají místní vedoucí pracovníky.

Vedoucí pracovníci a zaměstnanci v kancelářích v Praze často přicházejí zespodu postupným povyšováním. Nejvyšší manažerské pozice poté procházejí složitějším výběrovým řízením. Každá národní pobočka má také ve svém vrchním vedení Korejce vybraného korejskou pobočkou Samsung.

## **Schopnosti**

Pracovníci, kteří se podílí na konzultacích této práce, jsou důkladně školeni na poli soft-skills. Velmi důležitá je schopnost komunikace se zákazníkem, umění vést prodejní rozhovor, a především jej úspěšně zakončit. Tyto schopnosti jsou školeny pravidelně každé čtvrtletí a další školení jsou prováděna při uvedení nových důležitých produktů na trh. Pracovníci nemusí mít velké technické znalosti, stačí základní schopnost práce s výpočetní technikou, ovšem technické znalosti o produktu jsou další možností, jak zvýšit úspěšnost prodeje.

## **Sdílené hodnoty**

Hlavní hodnotou je spokojený klient, a to jak člověk, který nakoupí nový produkt, tak mateřská firma Samsung v Koreji, jejíž výrobky česká pobočka prodává. Další hodnotou, která je mezi prodejci velmi ceněna je čestnost práce, nikdy od nich neuslyšíte špatné či pomlouvající komentáře ohledně výrobků konkurence. Takové chování je přímo zakázané a mohli vést až k ukončení smlouvy s pracovníkem, je proto zásadní, aby pracovníci dokázali správnými argumenty přesvědčit zákazníka o kvalitách a výhodách produktů Samsung oproti konkurenčním.

## 2.5 SWOT analýza

Z výsledků předchozích analýz je možné shrnout výsledky do jednoduché tabulky a z ní lehce popsat současný stav silných a slabých stránek společnosti a z toho vyplývajících hrozeb a příležitostí.

**Tabulka 1: SWOT analýza**  
(Zdroj: vlastní zpracování)

Silné stránky	Slabé stránky
Zázemí technologického giganta Špičkové produkty Široké spektrum produktů Postavení na trhu Spolupráce s mateřskou firmou Zkušenosti zaměstnanců Profesionální přístup zaměstnanců Kvalitní systém školení	Neefektivní sdílení dat Zabezpečení dat Absence jednotného informačního systému Omezení mateřskou firmou Fluktuace pracovníků
Příležitosti	Hrozby
Poptávka po mobilních technologiích Znovuotevření ekonomiky po restriktivních opatřeních Získání zákazníků od konkurentů	Únik dat o nových produktech Výrazná inovace od konkurence Současná krize počátku roku 2020

Z tohoto shrnutí lze vyčíst, že hlavní silnou stránkou společnosti Samsung je to, jakou pozici a renomé si za roky svého působení na trhu vydobyla. Značka Samsung je nyní spojována automaticky se špičkovými produkty, které překonávají konkurenci v mnoha ohledech. Další silnou stránkou je určitě zkušenost pracovníků, kteří se na poli spotřební elektroniky pohybují velmi dlouho, a proto dokážou společnosti přinášet zisk. V případě nových pracovníků se uplatní další silná stránka společnosti, jíž je časté a profesionální školení pracovníků nejen o nových produktech, ale také o soft-skills, které pomáhají úspěšnému prodeji.

Mezi slabé stránky, které byly vyzorovány mezi pracovníky, s nimiž spolupracují, patří především neefektivní sdílení dat. Všechna data jsou sdílena za pomoci emailů, případně i za použití instantního messengeru, nejenže se jde o nepříliš bezpečný systém, tak je navíc značně neefektivní, než kdyby byl používán nějaký informační systém, který by byl uzpůsoben pro potřeby společnosti a jejich pracovníků.

Současná krize z počátku roku 2020 značně omezuje příležitosti všech společností, na druhou stranu však po jejím skončení se dá předpokládat, že otevře velké množství příležitostí například díky, tomu že některé firmy krizi nepřechájí a někdo bude mít možnost převzít po nich část trhu.

Mezi hrozbami podle mého názoru převládá faktor konkurence, kdy by se mohlo stát, že při ohlášení nějaké výrazné inovace by mohl nastat odliv zákazníků právě k onomu novému produktu. Společnost Samsung má naštěstí velmi diverzifikované spektrum produktů, že by pro ni nebyl existenční problém v takovém případě a za krátké období by dokázala přijít s vlastním řešením, které by bylo odpovědí na danou inovaci. Další dílčí hrozbou je všudypřítomný lidský faktor, který dokáže ohrozit zájmy firmy například náhodným únikem informací o nových produktech a tím pádem narušit plánové marketingové akce.

## **2.6 UiPath**

Software, který bude použit při vytváření RPA robota se nazývá UiPath Studio od firmy UiPath. Tato firma byla založena v roce 2005 v Rumunsku, dnes již má pobočky v 19 státech a hlavní sídlo v New Yorku. Firma působí na poli Robotic Process Automation, Artificial Intelligence (RPAI) a má již několik stovek klientů po celém světě. [14]

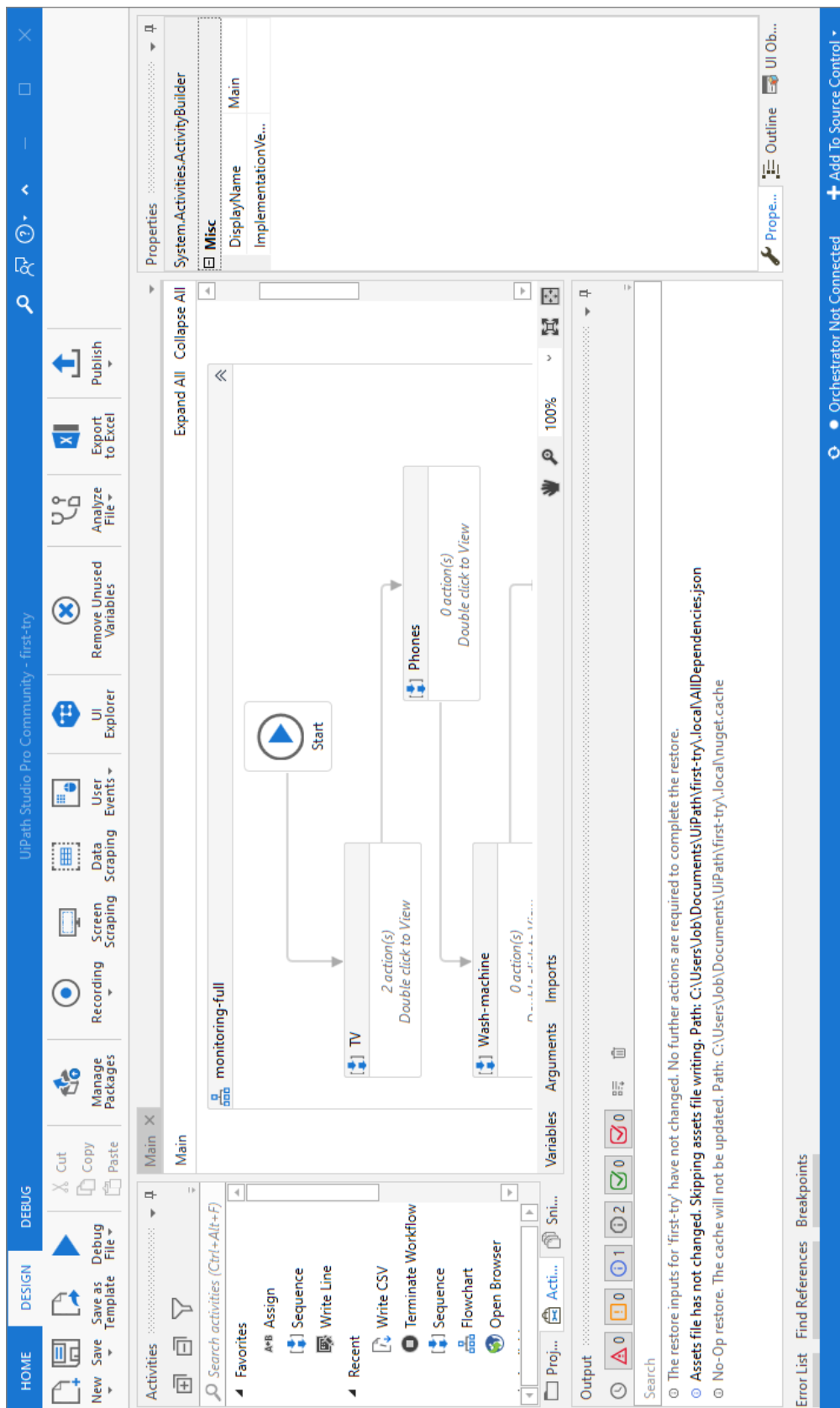


**Obrázek 8: Logo společnosti UiPath**  
(Zdroj: [11])

Hlavními produkty jsou programy UiPath Studio, UiPath Orchestrator, což je nástroj pro management a monitoring celé robotické pracovní síly ve firmách, a UiPath Robots, což je nástroj, který vykonává automatizované procesy navržené v UiPath Studiu a je možné jej kontrolovat v UiPath Orchestrator.

### **UiPath Studio**

Jedná se o program, ve kterém probíhá samotný proces automatizace procesů. Grafické prostředí je velmi podobné aplikacím z balíku MS Office a tím pádem je zde možné se rychle zorientovat (viz Obrázek 9).

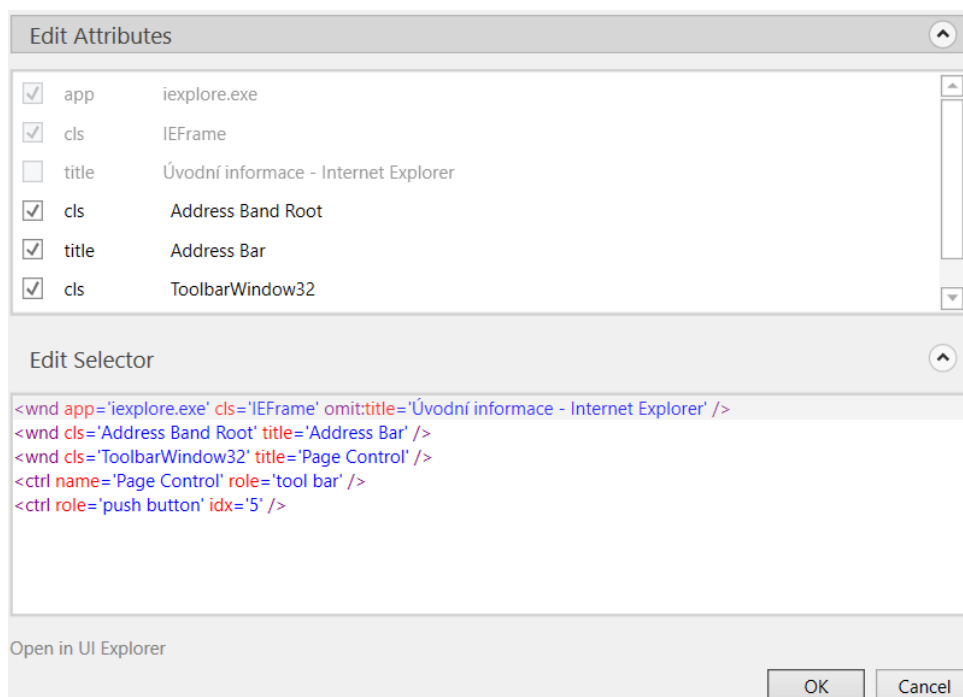


Obrázek 9: GUI v programu UiPath  
(Zdroj: vlastní zpracování)

V horním pásu jsou základní akce jako uložení a spouštění a další hlavní tlačítka pro automatizování procesů jako je nahrávání konkrétních kroků procesu pro automatizaci a screen scraping pro automatizované získávání hodnot z aplikací (především webové prohlížeče). Na levé straně jsou předdefinované aktivity, ze kterých v hlavním okně uprostřed tvoříme samotný proces. Tyto aktivity vkládáme do základních struktur, kterými jsou flowchart a sequence, pro větší přehlednost je možné do sebe aktivity vnořovat například v jednom flowchartu můžeme mít několik sequence bloků a v nich mohou být další dílčí sequence.

Spodní část uprostřed slouží k nahlížení na proměnné, které se vyskytují v procesu jejich typy a hodnoty a také, pro který blok jsou definovány. V pravé části je panel vlastností daných aktivit, kde lze zadávat podmínky a další upřesňující informace, především selektory objektů, s nimiž robot pracuje.

Mezi hlavní výhody programu UiPath Studio patří bohatá zásoba předem vytvořených aktivit, které se jednoduchým systémem drag-and-drop dají skládat do komplexních struktur, potřebných k vytvoření automatizovaného procesu. Případně lze do panelu aktivit dodat další velké množství aktivit z knihoven, které nejsou defaultně zobrazeny. Další významnou předností je Workflow recorder, jedná se nástroj, který zaznamenává akce uživatele a automaticky vytváří proces v hlavním okně UiPath Studia, na uživateli je pak jen to, aby daný postup odladil pro hladký chod, to se týká především upřesnění selektorů objektů, na které má robot kliknout, neboť nahrávací proces velmi často tyto selektory určí velmi konkrétně a poté se na ně nelze odkazovat z jiných oken prohlížeče apod. Workflow recorder lze používat napříč mnoha aplikacemi, webovými prohlížeči a virtuálními prostředími na bázi Citrix. [19]



**Obrázek 10: Ukázka selektoru**

(Zdroj: vlastní zpracování)

UiPath Studio pracuje na základě VB.Net frameworku, ovšem pomocí vhodných aktivit z dodatečných knihoven lze do automatizovaného procesu zadávat části kódů jiných jazyků (Python, JAVA, Powershell, Javascript).



### **3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ**

V této kapitole se zaměříme na návrh projektu vývoje softwarového robota v prostředí programu UiPath Studio. Nejprve vybereme vhodný proces, který byl navržen na základě konzultací s pracovníky společnosti. Zaměříme pozornost na náklady finanční a časové a na konci bude provedeno shrnutí, které nám ukáže, jestli by bylo vhodné se do takového automatizování pustit. K rozhodnutí nám přispěje porovnání nákladů a přínosů, které by takovýto projekt firmě přinesl.

#### **3.1 Výběr procesu**

Procesy, které je vhodné řešit pomocí nástrojů RPA, jsou především opakující se, je u nich jasně stanovena posloupnost kroků a není v nich zahrnuto žádné lidské uvažování nebo invence, protože lidský faktor robot nedokáže napodobit. Takový proces pak robot vezme a začne jej provádět přesně podle svého lidského vzoru, ovšem mnohem rychleji. Mezi procesy, které jsou vyloženě nevhodné pro takovou automatizaci, patří takové, které v sobě mají zakomponovány dotazy popisující lidskou interakci nebo otázky a odpovědi lidí/zákazníků.

##### **3.1.1 Srovnání navržených procesů**

Při konzultacích s pracovníky Samsungu, kteří pracují v retailovém prostředí, mi byly navrženy dva procesy, které by chtěli automatizovat. Prvním z nich byl týdenní promoreporting, jedná se o vypracování souboru, kde pracovník popisuje svůj pracovní týden, prodeje a interakce se zákazníky. Druhým bylo měsíční sledování cen produktů ve specifických kategoriích na e-shopu prodejny.

Již z tohoto popisu by bylo možné určit, který proces není příliš vhodný pro automatizaci za pomoci nástrojů RPA. Pro přehlednější určení jsme procesy popsali v následující tabulce, na jejímž výsledků, bude poté rozhodnuto.

**Tabulka 2: Parametry navrhnutých procesů**  
(Zdroj: vlastní zpracování)

Parametry procesu	Promoreporting	Monitoring cen
Četnost provádění (měsíčně)	4	2
Počet pracovníků vykonávající tuto činnost	5	2
Časová náročnost na jednoho pracovníka (hodiny)	2	24
Hodinová mzda pracovníka	250 Kč	250 Kč
Chybovost v procesu	malá, spíše lidské povahy	malá, spíše lidské povahy
Je proces rutinní/nemění se?	ano	ano
Jsou data strukturovaná?	ano	ano
Očekává se odstranění procesu?	ne	ne
Je potřeba lidské úvahy?	ano, vždy	ne
Kolik aplikací se používá?	2	2

### 3.1.2 Evalue a výběr procesu

Díky údajům z předchozí tabulky se nám jasně potvrdil předpoklad, že proces promoreportingu není vhodný k automatizaci za pomoci RPA. Nejen, že náklady na jeho zprocesování jsou měsíčně menší, přibližně 10 000Kč oproti 24 000Kč. Hlavní údaj, který říká, že není vhodný, je to, že se zde musí používat mnoho lidského úsudku, jedná se o zapisování častých dotazů zákazníků a jiných otázek, navíc je nutno přikládat fotografii z daného týdne. Tento proces by bylo lepší řešit pomocí zavedení Informačního systému, nikoliv za pomoci RPA.

Z těchto důvodů vybereme proces monitoringu cen na e-shopech, tento proces je nejen dražší, ale také skrývá neodhadnutelné finanční náklady, jelikož daný pracovník nemůže po delší dobu obsloužit zákazníka a tím pádem přijít úspěšný prodej.

Bylo by možné namítnout, že robotizovat takový proces je zbytečné, protože je možné vytvořit jednoduchý SELECT příkaz v databázi produktů. Je nutné si na druhou stranu uvědomit, že pracovníci společnosti Samsung jsou na prodejnách jako externí síla, která nemá k databázi přístup a ani žádný jejich nadřízený jej nemá. Navíc prodejní firmy nemají zájem sdílet přístup do databáze pro externí firmy jako Samsung, jelikož by to zvyšovalo bezpečnostní riziko.

## **3.2 Vývoj robotizovaného procesu**

Pro celkovou realizaci vývoje zvoleného procesu si zavedeme malý projekt. Nejprve stanovíme cíl, požadavky, které by měl nově automatizovaný proces splnit. Časový rámec takového projektu by dále stanovilo vedení. Dále popíšeme, jak postupuje člověk a jak robot při vykonávání tohoto procesu, poté popíšeme vývoj samotného robota v prostředí nástroje UiPath Studio. Na konci zhodnotíme časovou a z toho plynoucí finanční náročnost, podle toho pak budeme moci doporučit, či nikoliv, tento projekt realizovat.

### **3.2.1 Požadavky**

Cílem implementace RPA je snižování nákladů, zrychlení zpracování daných úkolů a odstranění velmi rutinní a neefektivní činnosti. To poté přinese asi nejdůležitější přínos celého RPA a to, že pracovníci se mohou soustředit na jiné činnosti, které mají pro společnost mnohem větší přínos. V tomto případě se jedná o přesun pracovníka od zdoluhavého přepisování dat z e-shopu prodejce k přímé podpoře prodeje a tím pádem ke generování zisku pro společnost.

Lze tedy stanovit celkový cíl, kterým bude vytvořit softwarového robota, který bude vykonávat proces monitoringu cen na e-shopu určené prodejny, kdy čas a náklady, které budou vynaloženy na jeho vývoj budou celkově nižší než náklady a čas, které jsou vynakládány v současnosti.

### **3.2.2 Analýza procesu**

Proces monitoringu cen se provádí dvakrát měsíčně, pracují na něm dva zvolení pracovníci a standartně jim to zabere až tři celé osmihodinové směny, tedy celkově 48 hodin práce. Pracovníci sledují ceny všech produktů v pěti kategoriích:

- Televize
- Mobilní telefony
- Pračky
- Lednice
- Vysavače

Jde o velice triviální proces kopírování názvu a ceny produktu do excelové tabulky. Veškerá data jsou velmi ucelená na stránce e-shopu, a proto je není potřeba nijak dále upravovat. Proces je neměnný, je vykonávám vždy stejně a jeho výsledkem je pět excelových tabulek, které jsou poté emailem odeslány do pražské kanceláře k dalšímu zpracování.

Vzhledem k povaze spolupráce mezi Samsungem a autorem práce nemáme přístup k mailovému klientu a ani následným aplikacím, ve kterých se tato shromážděná data zpracovávají. V případě zjištění výhodnosti tohoto projektu by bylo vhodné pustit se do celkové implementace, která by zahrnovala i přístupy do těchto aplikací, případně k takové variantě, která by byla centralizována přímo na počítačích, na kterých se provádí následné úkony, a nikoliv na pracovních notebookech jednotlivých promotérů.

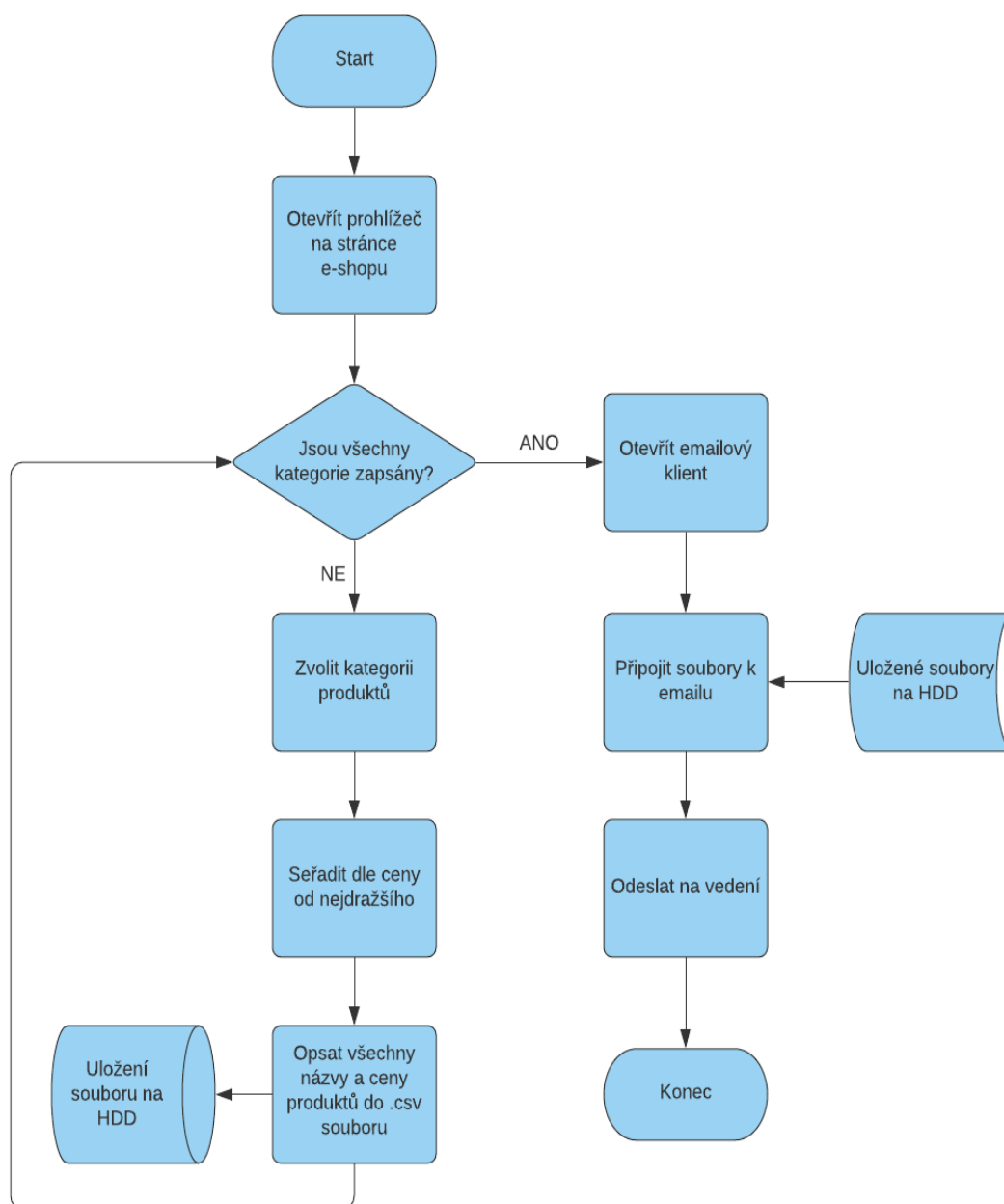
Proces pro zjednodušení rozdělíme na dvě po sobě jdoucí části, které vykonává pracovník v určitém sledu. K lepší představě o zvoleném procesu si sestavíme následující diagram a popíšeme jednotlivé části a v nich obsažené úkony.

### **Část 1: Procesování**

1. Otevření prohlížeče
2. Výběr kategorie produktů
3. Seřazení podle ceny sestupně
4. Opsání názvů a ceny všech produktů v dané kategorii do .csv souboru
5. Uložení na HDD pracovního počítače

### **Část 2: Post-process**

1. Otevření emailového klienta
2. Přiložení souborů ke zprávě
3. Odeslání k dalším úkonům na vedení společnosti



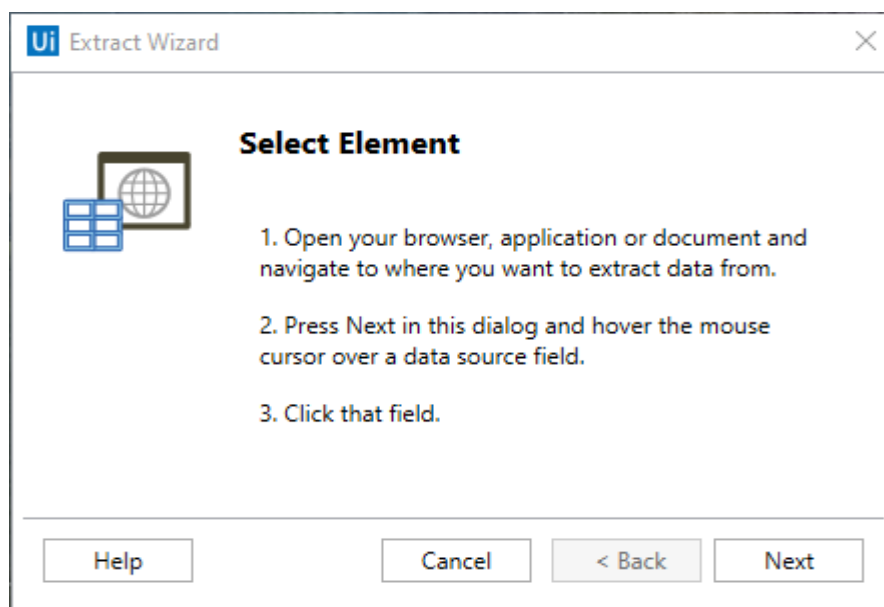
**Obrázek 11: Vývojový diagram procesu**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3.2.3 Vývoj robotizovaného procesu

Jak již bylo zmíněno, tak nemáme povolený přístup k mailovému klientu pracovníků, a proto se náš robot bude zabývat pouze částí, která se týká sepisování názvů a cen. Jedná se o mnohonásobně delší část procesu, než je odeslání těchto dat, z toho důvodu můžeme stále říct, že jde o smysluplný projekt, jelikož jsme po konzultaci s pracovníky odhadli, že automatizace této části procesu ušetří skoro 10 člověkodní.

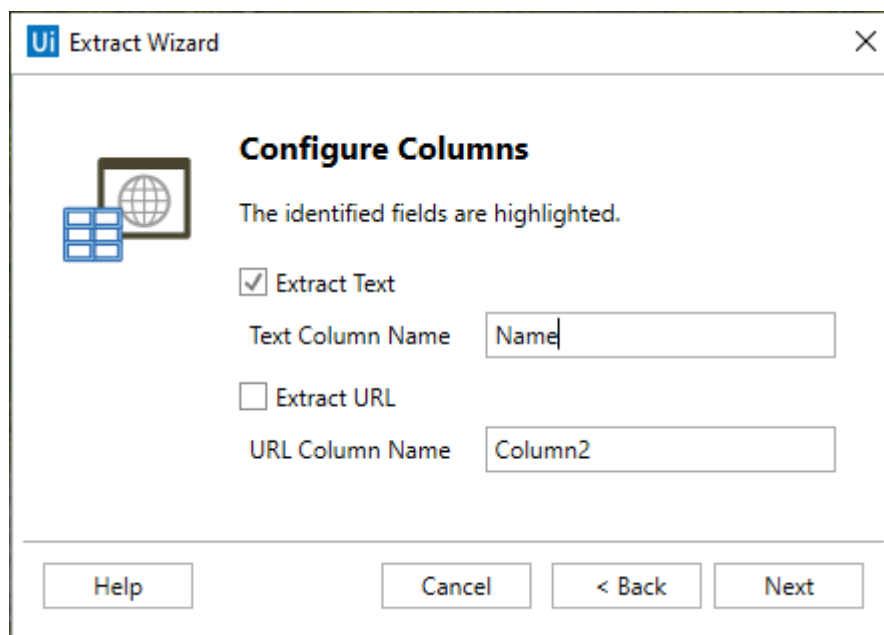
K vytvoření funkčního robota, který zastane tuto práci, jsme využili jednu z hlavních funkcí programu UiPath. Tato funkce se nazývá Data Scraping, doslovně se dá přeložit jako „seškrábání dat“. Data Scraping patří mezi základní funkce programu UiPath a taky mezi ty funkce, díky, kterým je mezi uživateli velmi oblíbený. Program má menší nevýhodu v tom, že sám od sebe nedokáže tuto funkci provádět v jiném prohlížeči než zastaralém Internet Exploreru. Pro využití Google Chrome je potřeba nainstalovat rozšíření do prohlížeče, což by v některých případech mohlo interferovat s bezpečnostní politikou firmy. V našem případě jsme po konzultaci byli ujistěni, že tento případ zde nehrozí, a proto jsme po nainstalování rozšíření mohli začít s vývojem.

Vyvoláním funkce Data Scraping, která se nachází na hlavní listě UiPath Studia se objeví dialogové okno, které uživatele provede krok po kroku nastavením procesu Data Scraping. Dialogové je velice intuitivní a jednoduše popsané, takže práci zvládne i nezkušený začátečník.



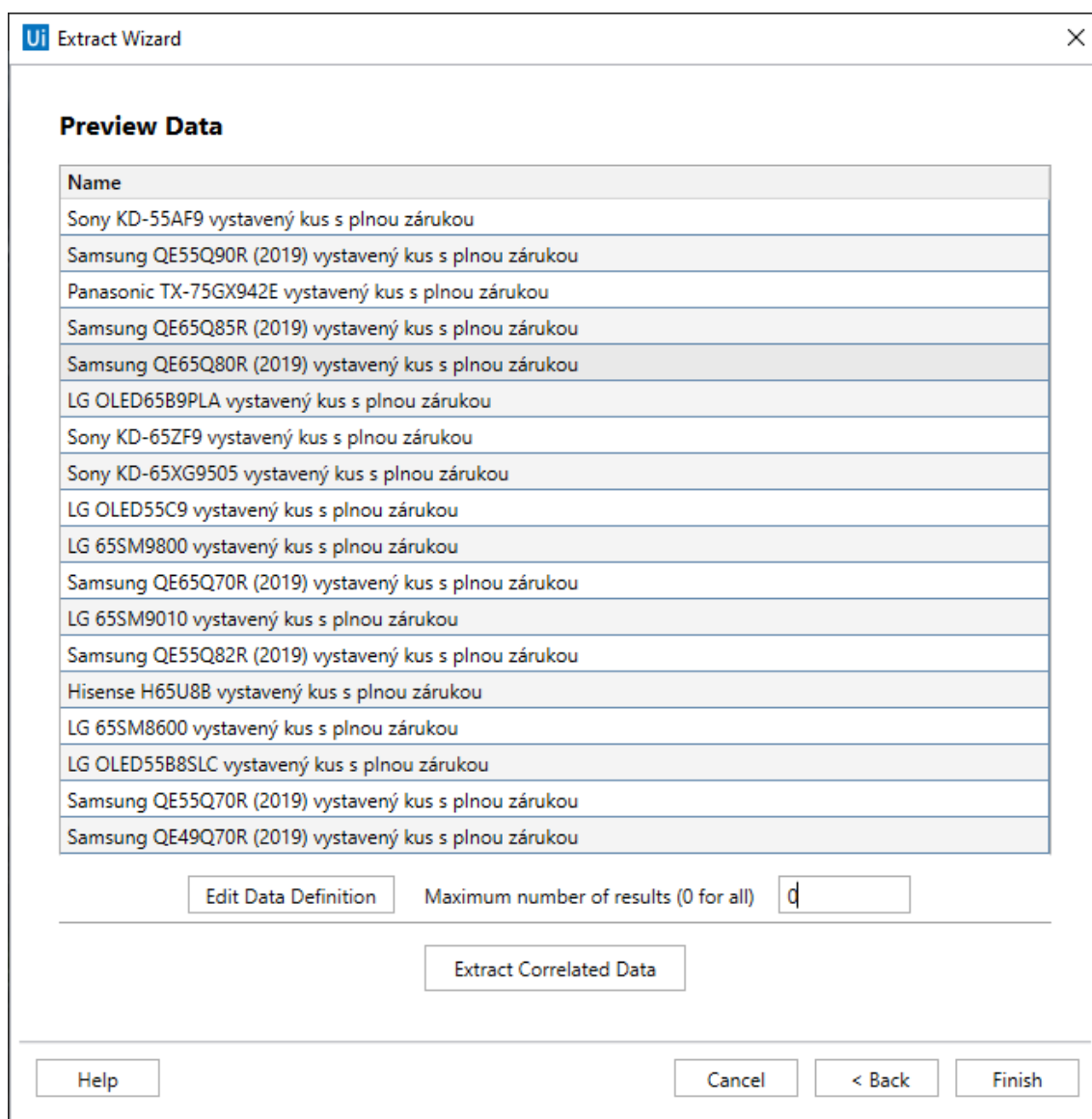
Obrázek 12: Dialogové okno pro Data Scraping  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Po určení daných polí, které je nutno opsat se objeví další okno, které nám umožní zadat, jak pojmenujeme sloupce ve výsledné tabulce a také zda chceme zkopírovat i URL daného pole z prohlížeče



**Obrázek 13: Nastavení sloupců při Data Scraping**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Další okno nám ukazuje náhled získaných dat a nachází se na něm důležité tlačítko „Extract Correlated Data“. Toto tlačítko vyvolá nové okno, totožné jako Obrázek 11, zde zvolíme políčka s cenou daných produktů, poté na dalším okně, které je stejné jako Obrázek 12 budeme moci zadat název sloupce a případně zvolit extrahování URL. Zde do pole s popiskem Maximum number of results zadáme hodnotu „0“ podle nápovědy, jelikož požadujeme vypsání všech položek ze stránek e-shopu.

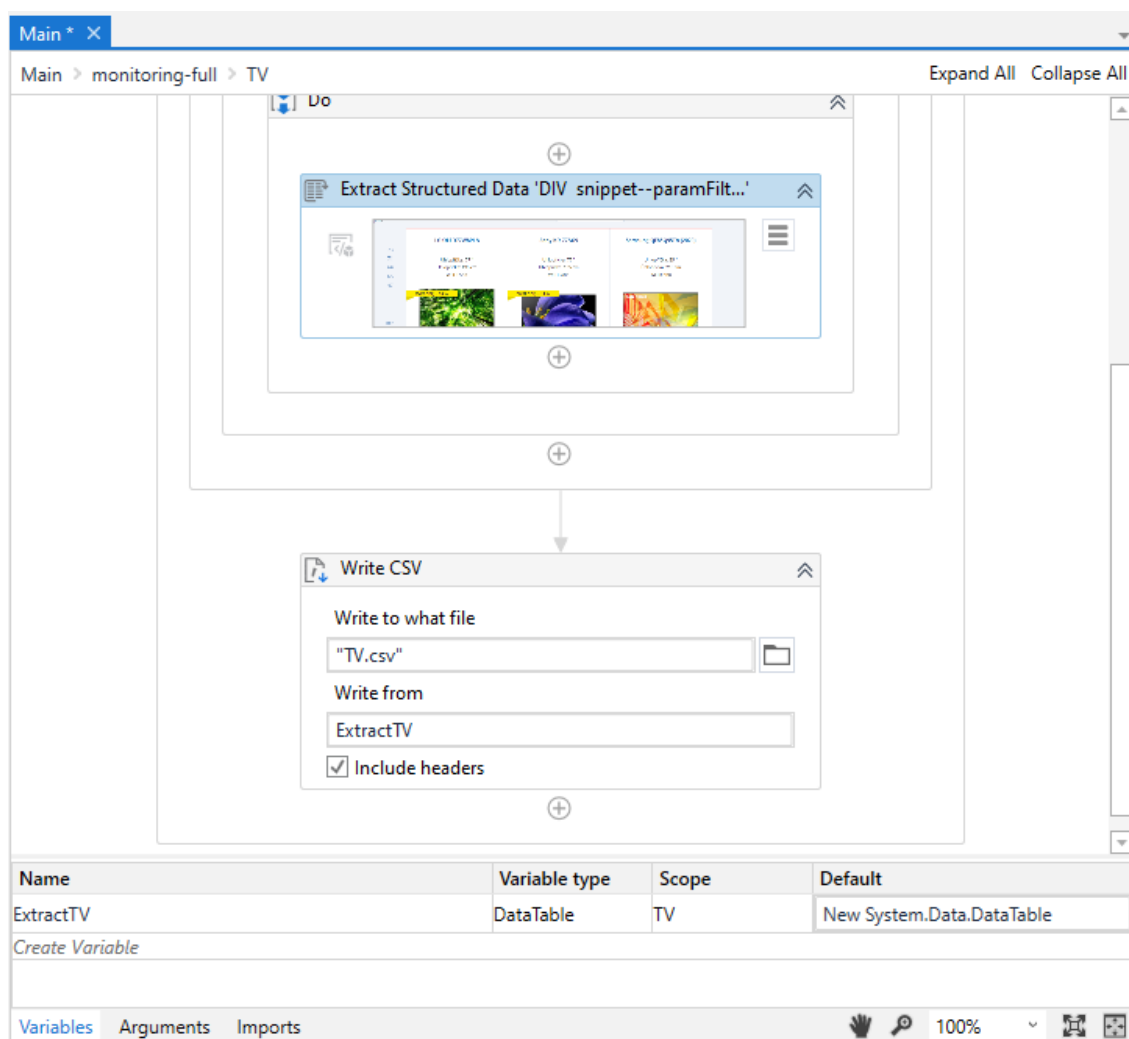


**Obrázek 14: Náhled extrahovaných dat**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Poté, co určíme i druhý sloupec, můžeme pokračovat tlačítkem Finish, které opět vyvolá dialogové okno. Toto okno se uživatele zeptá na otázku, zda data přesahují rámec pouze jedné stránky. V našem případě jsou data na více stránkách e-shopu, proto zvolíme příslušný element na stránce, který zobrazuje další stránka s produkty. Tímto je proces získávání dat ukončen, program vytvoří příslušné aktivity v hlavním vývojovém okně studia, které poté můžeme upravovat. Nejčastěji je nutné upravit selektor elementu posouvajícího stránky v prohlížeči, dále je pak nutné přenastavit Scope proměnné vytvořené pomocí Data scrapingu, jelikož je implicitně nastavená právě pro samotnou aktivitu Data Scraping a nebylo by tak možné ji využít v dalších aktivitách.



Poté je nutné přidat aktivitu, která sepíše získaná data do souboru a uloží jej na disk počítače. Tato aktivita je v UiPath Studiu pojmenována jako Write CSV, má dva jednoduché argumenty a tou první je: kam uložit soubor na disku, a druhou je: která proměnná má být do souboru vepsána. V tomto případě ukládáme do složky, ve které je uložený celý robot, a proto je cesta k souboru pojmenována pouze „TV.csv“. Název proměnné jsme zvolili informativně ExtractTV, jelikož se jedná o tabulku s názvy a cenami televizorů.



**Obrázek 15: Ukázka aktivity Write CSV**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tento pracovní postup jsme dále aplikovali na všechny kategorie, které jsme chtěli monitorovat.

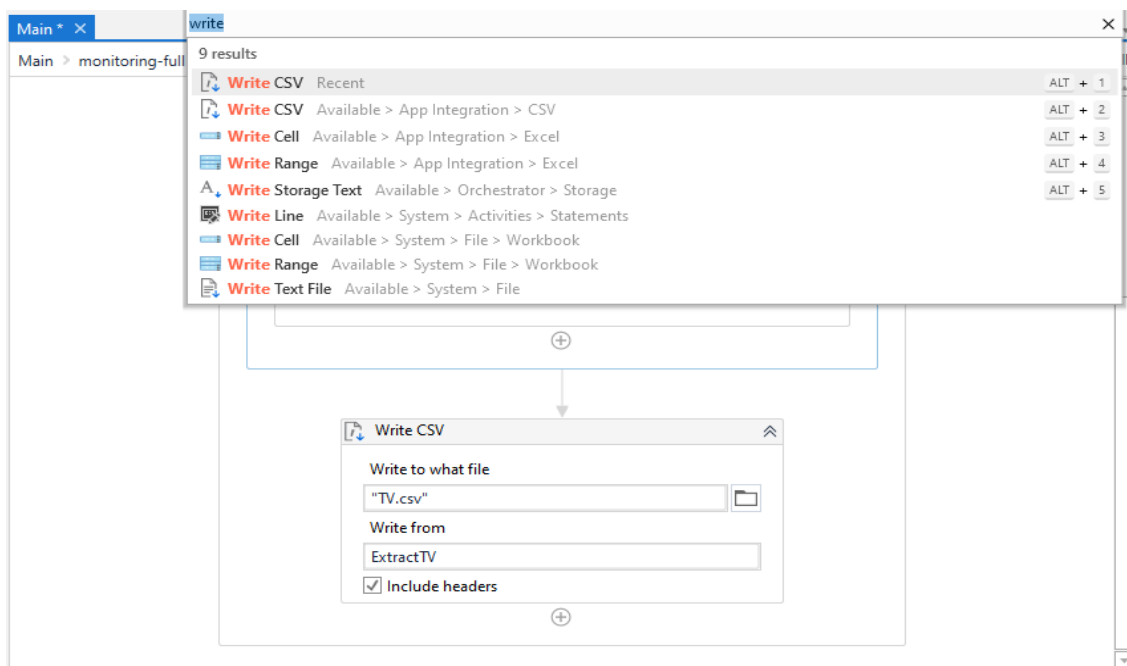
### 3.3 Shrnutí vývoje

Nyní zde zhodnotíme práci s programem UiPath, to jak lehce či obtížně se s ním pracuje, jak moc časově náročný byl vývoj softwarového robota za pomoci UiPath Studia. Dále pak zhodnotíme ekonomickou výhodnost celého vývoje, to, jak rychle by navrátili prostředky vložené do vývoje díky ušetřenému času pracovníků.

#### 3.3.1 Uživatelská přívětivost UiPath Studia

Z pohledu vývojáře se jedná o velmi dobře a přívětivě vyvinutý program pro práci. Je zde značně intuitivní rozhraní, které i laik zvládne velmi rychle pochopit a začít používat, neboť je velmi podobné aplikacím jako Microsoft Word či Excel. Pracovní plocha je v programu velmi přehledná a chytře rozčleněná do podoken, u kterých je jasně vidět jejich smysl a způsob použití.

Způsob práce je lehký, díky použití systému drag-and-drop, kdy velmi lehce přetahujeme aktivity z levé strany okna do prostředního panelu, lze také využít malého tlačítka se symbolem plus, které se automaticky objevuje za každou aktivitou, toto tlačítko vyvolá seznam s vyhledáváním aktivit, které je poté možno pomocí klávesových zkratk vložit do posloupnosti aktivit.



Obrázek 16: Ukázka vyhledávání aktivit  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

V případě, kdy uživatel neví, jak nějakou funkci správně použít, tak je možné použít uživatelské příručky, případně dohledat správné použití na internetu, kde je k nalezení velké množství video tutoriálů. Samotnou kapitolou je pak stránka UiPath Academy, kterou spravuje sama společnost UiPath. Zde se nachází další velké množství výukových videí, které začínají úplně od začátku a naučí zájemce všemu od úplných základů až po složité úkony jakými jsou například automatizace v prostředí virtuálních systémů.

Další velmi povedenou funkcí, kterou UiPath nabízí je funkce „Recording“ a jak již název napovídá, tak se jedná o záznam akcí, které uživatel provádí po čas záznamu, tato funkce zaznamená všechny pohyby kurzoru a stisky kláves a výsledkem je tak jednoduchý robot, který se už nemusí upravovat. Jde o podobnou funkci jako je záznam maker v prostředí Microsoft Excel, a tudíž jde o funkci, kterou lze velmi rychle pochopit na základě podobnosti právě s makry.

Jako menší zápor tohoto programu jsem našel nutnost instalace rozšíření do prohlížeče Google Chrome, protože bez ní nebylo možné použít zvolené funkce Data Scraping a bylo by nutné využít zastaralý Internet Explorer od Microsoftu, který už téměř nikde není využíván a některých nových počítačích ani není nainstalován a nahradil jej Microsoft Edge. Může se tato nevýhoda jevit jako zanedbatelná, ale v některých společnostech není povoleno instalovat rozšíření do počítačů, na kterých jsou firemní data.

### **3.3.2 Ekonomické zhodnocení vývoje**

Jak již bylo zmíněno, tak hlavním cílem robotizace procesů je snížení nákladů. Zde se snažíme o co největší snížení při rozumně velké investici do vývoje samotného RPA robota. V následující tabulce jsou zapsány náklady, které jsou vynakládány měsíčně na zpracování daného úkolu manuálně. Jak jsme již zmínili v Tabulce 2, tak je proces vykonáván dvakrát měsíčně dvěma pracovníky, přičemž práce trvá přibližně 24 hodin každému z nich, tudíž jde celkem o 96 pracovních hodin měsíčně. Po vynásobení hodinovou sazbou pracovníka dostáváme měsíční náklad 21 000Kč.

**Tabulka 3: Mzdové náklady při manuálním zpracování**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Využitý čas (h)	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
Mzdové náklady (tis. Kč)	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Kumulativní mzdové náklady (tis. Kč)	21	42	63	84	105	126	147	168	189	210	231	252

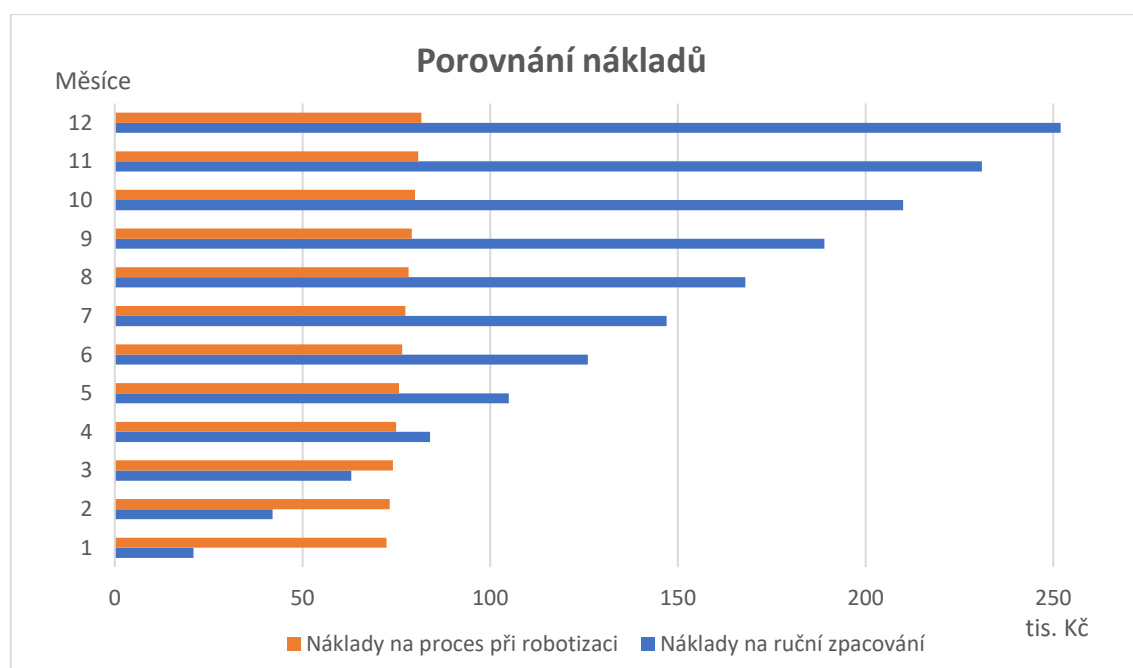
Při práci na vývoji robota pro účely této bakalářské práce, jsme využívali takzvanou Community License, která je zdarma, ovšem po několika měsících je nutné ji obnovovat. Při použití pro komerční účely by bylo vhodné pořídit Enterprise licenci, která již není zdarma a její cena je 2 000USD (51 100Kč) ročně. Tuto položku je nutné přičíst do nákladů na vývoj robota vedle nákladů na samotného vývojáře. Samotný vývoj nám trval přibližně 35 hodin, jelikož se nejednalo o velmi složitý a větvený proces. Zkušený vývojář by pravděpodobně zvládl daný úkol rychleji, ale pro účely této práce použijeme tento čas. Mzdu takového vývojáře hrubě odhaduji na 600Kč za hodinu. Navíc je nutné počítat s údržbou robota, tuto práci vývojáře bych odhadl asi na 3 hodiny měsíčně. Dále pak ještě musíme započíst fakt, že v tomto stavu, ve kterém jsme proces automatizovali, stále ještě zbývá malý kus práce na pracovníka na prodejně, jelikož musí spustit robota na svém počítači a odeslat získané tabulky. Tento čas ovšem odhaduji na pouhou jednu hodinu měsíčně. Tyto data jsme vynesli do Tabulky 4.

**Tabulka 4: Náklady na proces při robotizaci**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Využitý čas vývojáře (h)	35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Využitý čas pracovníka (h)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cena licence (tis. Kč)	51,1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mzdové nák. (tis. Kč)	21,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Kumulativní mzdové nák. (tis. Kč)	72,4	73,2	74,1	74,9	75,8	76,6	77,5	78,3	79,1	80,0	80,8	81,7

Pro jednodušší porovnání jsme výsledky vynesli do následujícího grafu, na kterém jde ihned vidět výhodnost zapojení automatizace do procesu monitorování cen produktů na e-shopu zvolené prodejny.

Z grafu je vidět, že již během čtvrtého měsíce jsou náklady za použití robotizace nižší. To naznačuje značně zvýšenou efektivitu vyvinutého řešení a zcela jistě to ospravedlňuje prostředky, které by byli vynaloženy na vývoj. Určitě stojí za povšimnutí i ten fakt, že na konci prvního by společnost Samsung při využití RPA ušetřila přes 170 tisíc korun oproti ručnímu zpracovávání. Z této sumy by si mohla dovolit zaplatit licenci na program UiPath na další tři roky.



**Graf 1: Porovnání kumulativních nákladů na proces**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3.3.3 Doporučení pro management

Na základě analýzy nákladů na vývoj robota pro zvolený proces je určité vhodné, abychom vedení společnosti doporučili se zabývat tímto nápadem na komplexnější úrovni. Je jasně vidět, že investice má značně rychlou návratnost v jednotkách měsíců. Dalším faktorem, který lze těžko započítat do předchozích výpočtů je i to, že pracovníci by generovali zisk společnosti tím, že by mohli svůj čas využít ke své primární práci, a to přímé podpoře prodeje. Po zavedení tohoto robota do provozu by bylo možné tento

pozitivní dopad vyčíslit, odhad, který jsme spolu s pracovníky konzultovali byl takový, že návratnost investice do vývoje by se v tomto případě vrátila ještě o měsíc dříve, než jsme vyčetli z Grafu 1.

V případě, že by management byl nakloněn takovéto změně, tak bych doporučil začít malý projekt s délkou trvání maximálně dva týdny. Tento čas jsme odhadli z důvodu, že komunikace je občas zdoluhavá a v tomto případě by se pravděpodobně muselo čekat i na vyjádření vyšších manažerů, jelikož by se jednalo o zakoupení poměrně drahé licence a měsíční náklady jsou často striktně omezeny.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce byla robotizace procesu v marketingovém oddělení společnosti Samsung za pomoci RPA nástroje UiPath. Dílčími úkoly bylo vybrat vhodný proces a dále pak nastavit požadavky pro jeho robotizaci. V závěru pak bylo cílem vyčíslit náklady na vývoj a porovnat je se současnými náklady vynakládanými na zvolený proces.

Cílem kapitoly Teoretická východiska práce bylo seznámení se s nástroji strategické analýzy, pomocí nichž jsme poté ohodnotili společnost Samsung. Dále pak bylo potřeba seznámit s principy vývoje RPA. Pro vývoj jsme zvolili právě nástroj UiPath, který byl doporučen z hlediska uživatelské přívětivosti a jednoduchosti práce.

V druhé kapitole Analytická část jsme díky poznatkům z předešlé kapitoly mohli zhodnotit strategii firmy, její vnitřní i vnější prostředí. Z těchto analýz jsme poté mohli vytvořit finální SWOT analýzu společnosti Samsung. Navíc jsme se zde krátce seznámili s historií firmy, která patří mezi jednu z největších na světě. V závěru této kapitoly jsme se seznámili i s firmou UiPath, jejíž vývojový program UiPath Studio bude použit ve třetí kapitole pro vývoj samotného softwarového robota.

V třetí kapitole jsme pomocí analýz provedených na základě konzultací vybrali vhodný proces. Zvolili jsme proces monitorování cen produktů v e-shopu prodejny. Dále jsme stanovili postup a detailně jsme popsali, jak jsme postupovali při vývoji automatizovaného procesu v UiPath Studiu. Na závěr této kapitoly bylo popsáno, jaký pozitivní ekonomický dopad by měla tato automatizace na společnost Samsung a díky zjištěným výsledkům bylo sepsáno doporučení pro management firmy, aby zvažila projekt vývoje takového robota.

Primárního cíle sestavení robota za pomoci RPA nástroje bylo dosaženo, bylo sepsáno několik faktů, které by měly motivovat vedení k zahájení projektu automatizace zvoleného procesu. Hlavním faktem bylo to, že návratnost takovéto investice je v řádu měsíců a také to, že již na konci prvního roku používání robota by úspory činily 170 tisíc korun.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] DEDOUCHOVÁ, Marcela. *Strategie podniku*. Praha: C. H. Beck., 2001. str. 256. ISBN 80-7179-603-4.
- [2] KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Oldřich VYKYPĚL. *Strategické řízení. Teorie pro praxi*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006, 206 s. ISBN 80-7179-453-8.
- [3] JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 269 s. ISBN 978-80-247-2690-8.
- [4] SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 501 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-251-2878-7.
- [5] DEL MARMOL, Thomas. *PESTLE ANALYSIS*. Namur: Lemaitre Publishing, 2015. ISBN 978-2-8062-7067-2.
- [6] GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. Praha: Grada, 2006, 482 s. : il., schémata. ISBN 80-247-1278-4.
- [7] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009, 496 s. : il. ISBN 978-80-247-2615-1.
- [8] Cíl (Objective). *Management Mania* [online]. Plzeň, 2017 [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/cile>
- [9] KAELBLE, Steve. *Robotic Process Automation*. Chichester: John Wiley, 2018. ISBN 978-1-119-45774-9.
- [10] Přednášky předmětu *PISD – Podnikové informační systémy*, Vysoké Učení Technické v Brně – Fakulta podnikatelská, ak. r. 2018/2019
- [11] *UiPath* [online]. New York: UiPath, c2005-2020 [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: <https://www.uipath.com>
- [12] TRIPATHI, Alok Mani. *Learning robotic process automation: create software robots and automate business processes with the leading RPA tool - UiPath*. Birmingham: Packt Publishing, 2018, vii, 345 s : ilustrace. ISBN 978-1-78847-094-0.



- [13] Samsung Electronics. *Fortune* [online]. New York: Fortune Media IP Limited, 2019 [cit. 2020-02-16]. Dostupné z: <https://fortune.com/global500/samsung-electronics/>
- [14] About us. *UiPath* [online]. New York, 2019 [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: <https://www.uipath.com/company/about-us>
- [15] Průměrná mzda – vývoj průměrné mzdy, 2020. *Kurzy.cz* [online]. Praha: AliaWeb, 2020 [cit. 2019-04-01]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/mzdy/>
- [16] Strategie (Strategy). *Management Mania* [online]. Plzeň, 2017 [cit. 2019-01-17]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/cile>
- [17] Náš závazek. *Samsung.com* [online]. Praha, 2018 [cit. 2020-04-16]. Dostupné z: <https://www.samsung.com/cz/aboutsamsung/sustainability/environment/our-commitment/eco-management/>
- [18] Náš přístup k udržitelnosti. *Samsung.com* [online]. Praha, 2018 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <https://www.samsung.com/cz/aboutsamsung/sustainability/strategy/>
- [19] UiPath Studio. *Uipath.com* [online]. New York, 2018 [cit. 2019-10-07]. Dostupné z: <https://www.uipath.com/product/studio>
- [20] McKinsey 7S. *ManagementMania* [online]. Plzeň, 2018 [cit. 2019-01-02]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>

## SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Hierarchie strategických úrovní .....	12
Obrázek 2: SLEPT analýza.....	15
Obrázek 3: Porterův model pěti sil .....	17
Obrázek 4: Model 7S .....	18
Obrázek 5: SWOT analýza .....	19
Obrázek 6: Komponenty IS .....	21
Obrázek 7: Postup implementace RPA.....	26
Obrázek 8: Logo společnosti UiPath .....	37
Obrázek 9: GUI v programu UiPath .....	38
Obrázek 10: Ukázka selektoru .....	40
Obrázek 11: Vývojový diagram procesu .....	45
Obrázek 12: Dialogové okno pro Data Scraping .....	46
Obrázek 13: Nastavení sloupců při Data Scraping .....	47
Obrázek 14: Náhled extrahovaných dat.....	48
Obrázek 15: Ukázka aktivity Write CSV .....	49
Obrázek 16: Ukázka vyhledávání aktivit.....	50

## SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1: SWOT analýza.....	35
Tabulka 2: Parametry navržených procesů .....	42
Tabulka 3: Mzdové náklady při manuálním zpracování .....	52
Tabulka 4: Náklady na proces při robotizaci .....	52

## **SEZNAM POUŽITÝCH GRAFŮ**

Graf 1: Porovnání kumulativních nákladů na proces.....	53
--	----